Владимир Котельников

Самолеты-гиганты СССР





Самолеты-гиганты СССР

Владимир Котельников




Уникальные фотографии из рассекреченных архивов

ВОЙНА И МЫ



Владимир Котельников

Самолеты-гиганты СССР

Москва
«ЯУЗА»
«ЭКСМО»
2009

УДК 358.422
ББК 63.3(0)62
К 73

Оформление серии художника *П. Волкова*

В оформлении переплета использована иллюстрация художника *В. Петелина*

Графика *А. Юргенсона* и *В. Егорова*

Котельников В.

К 73 Самолеты-гиганты СССР / Владимир Котельников. — М. : Яуза ; Эксмо, 2009. — 288 с. — (Война и мы. Советская авиация).

ISBN 978-5-699-37240-9

Эти небесные гиганты прожили недолгую, но яркую жизнь. Эти колоссы были гордостью СССР, визитной карточкой молодой советской цивилизации. В 1930-е годы многие страны пытались строить огромные самолеты, но наибольшего успеха добились отечественные авиаконструкторы. Такие великаны, как шестимоторные ТБ-4 и К-7, восьмимоторный «Максим Горький» и двенадцатимоторный Г-1, до сих пор поражают воображение. Армады этих воздушных Левиафанов должны были при необходимости засыпать бомбами и залить ядовитой химией любого противника, а затем доставить в его тыл десанты с танками, автотранспортом, артиллерией — такова была стратегическая концепция советских ВВС в начале 1930-х годов.

Почему эти планы так и остались на бумаге? Отчего век самолетов-гигантов оказался так недолог? Почему они не оправдали возлагавшихся на них надежд и не сыграли сколько-нибудь заметной роли во Второй мировой войне?

Новая книга ведущего историка авиации отвечает на все эти вопросы.

УДК 358.422
ББК 63.3(0)62

ISBN 978-5-699-37240-9

СОВЕТСКИЕ САМОЛЕТЫ-ГИГАНТЫ 30-Х ГОДОВ

В начале 30-х годов Красная армия переживала период бурной модернизации. Ее перевооружение считалось первоочередной задачей для единственной страны социализма, окруженной со всех сторон капиталистическими врагами. Экономили на многом, но не на оружии. Огромные средства, затраченные на техническое переоснащение вооруженных сил, постепенно дали свой результат. По коли-



Вот так виделось будущее наших вооруженных сил в начале 30-х годов: на земле – колонны танков, в небе – бомбовозы-гиганты

честву танков, пушек и самолетов наша страна сравнялась с передовыми державами, а затем и обогнала их. Красная армия активно готовилась к «войне моторов». Хотя конница продолжала гарцевать на парадах, цоканье подков постепенно сменялось лязганьем гусениц. Ни один из наших соседей уже не мог соперничать с СССР по военной мощи. Некоторые виды оружия, которое получила Красная армия, не имели аналогов на Западе. Вскоре нашим военным стало казаться, что возможно все.

В 30-х годах командование Красной армии придерживалось чисто наступательной доктрины. Воевать собирались малой кровью и на чужой земле. Рассматривались, похоже, два основных сценария боевых действий. По первому враг нападает на СССР, тут же получает сокрушительный отпор и катится обратно, а за ним по пятам следует Красная армия, пока от агрессора не остаются рожки да ножки. По второму все начинается с восстаний пролетариев в сопредельных странах, и Советский Союз спешит оказать помощь братьям по классу, одну за другой перемахивая государственные границы.

В обоих случаях Красная армия стремительно наступает. Наступление это разворачивается по классической схеме «блицкрига» – недаром некоторые наши командармы (маршалов еще не было) учились в немецкой академии Генерального штаба. При этом учитываются все достижения техники того времени. Все начинается с ударов стратегической авиации: армады гигантских бомбовозов обрушивают на противника всевозможные бомбы, неуправляемые и радиоуправляемые крылатые снаряды, заливают землю растворами отравляющих веществ. Они уничтожают порты, аэродромы, военные городки, крупные заводы, железнодорожные узлы, высаживают в тылу врага массированные воздушные десанты, оснащенные различной техникой. Десантники захватывают мосты и дороги. Затем вступает в бой тактическая авиация. Советские истребители, пользуясь численным перевесом, завоевывают превосходство в воздухе. После артиллерийской подготовки вперед рвутся танки и танкетки.

Их поддерживают легкие бомбардировщики и штурмовики. Наступление развивают броневики, мотоциклисты и грузовики с мотопехотой. В силу традиции, в этом эшелоне сохраняли и место для конницы с тачанками...

Что ж, основания для столь оптимистичных прогнозов были. Обладая значительным количественным и качественным перевесом (а он действительно имелся), вполне можно было наступать.

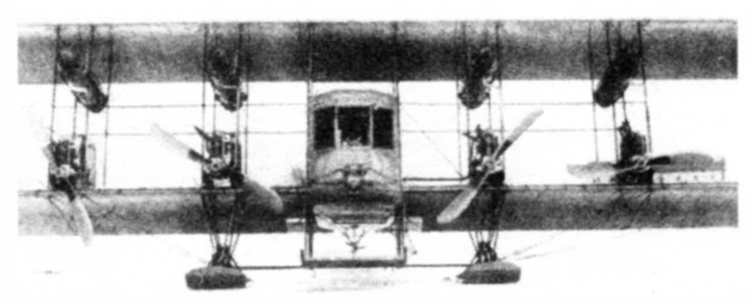
Как вы видите, огромную роль в достижении победы в будущих боевых действиях отводили стратегической авиации. Само это понятие зародилось в России, и именно в нашей стране получило свое развитие.

«ИЛЬЯ МУРОМЕЦ» И ЭСКАДРА ВОЗДУШНЫХ КОРАБЛЕЙ

Когда в других странах самолетостроители ограничивались созданием небольших аэропланов с одним двигателем, в России уже имелись большие многомоторные бомбардировщики. Все началось в сентябре 1912 г., когда инженер Игорь Сикорский получил разрешение построить на Русско-Балтийском вагонном заводе (РБВЗ) по своему проекту биплан «Гранд» с двумя моторами. Не стоит обманываться названием – РБВЗ являлся крупным объединением транспортного машиностроения, выпускавшим не только вагоны, но и автомобили, а также различные двигатели. Теперь оно собралось заняться и ставшими модными аэропланами. Но если уж браться – то с русским размахом. Надо делать то, что еще никто не делал. Сикорский стал руководителем воздухоплавательного отделения РБВЗ, находившегося в Санкт-Петербурге.

Материалы, использовавшиеся в конструкции «Гранда», были традиционными для того времени – древесина, фанера, полотно и рояльная проволока для расчалок. Эта машина поднялась в воздух 15 марта 1913 г. Через два месяца двигателей на «Гранде» стало четыре. Они располагались на нижнем крыле в двух тандемных установках. В каждой из них один винт являлся тянущим, а другой – толкающим. После этого аэроплан получил новое имя – «Большой Русско-Балтийский». В начале июля Сикорский опробовал новую компоновку мотоустановки: все четыре двигателя стояли на передней кромке нижнего крыла. После переделки самолет стал называться «Русский Витязь».





Опытный образец «Ильи Муромца» с моторами «Аргус», 1913 г.

Опыт работы над ним использовали в следующей конструкции Сикорского – самолете «Илья Муромец», сохранившем многие черты «Витязя». Это был деревянный биплан еще больших размеров со считавшимися мощными по тем временам двигателями «Аргус» по 100 л.с. Четыре таких мотора должны были поднять в воздух машину весом более пяти тонн. «Муромец» с самого начала проектировался для военных целей. Между полозьями шасси (у многих аэропланов того времени между колесами монтировались полозья или лыжи, предохраняющие от капотирования на посадке) предусматривалась орудийно-пулеметная площадка под станковый пулемет или 37-мм пушку. Вторая пулеметная площадка должна была размещаться на фюзеляже.

13 декабря 1913 г. «Илья Муромец» впервые поднялся в воздух. За штурвалом сидел сам Сикорский. Прошло меньше полугода, и 12 мая 1914 г. РБВЗ получил первый заказ на десять самолетов для российской армии. После начала Первой мировой войны, 2 октября, был подписан второй контракт, уже на 32 машины.

Серийные бомбардировщики «типа Б» (или ИМ-Б) имели более мощные двигатели (тоже «Аргус», но два – по 125 л. с. и два – по 140 л.с.), два пулемета, бомбодержатели и простейший бомбовый прицел. По заданию самолет должен был нести не менее 10 пудов (164 кг) бомб. Радиус действия в 300 верст обеспечивал с территории России достижение целей в Кенигсберге, Данциге, Познани, Кракове,





Первый серийный экземпляр «Муромца» типа Б

Перемышле. Экипаж состоял из шести человек, а всего с наземным составом на одну машину приходился 31 человек. Поскольку «Муромцам» придавалось особое значение, весь летный состав комплектовался только офицерами и унтер-офицерами. Офицером должен был быть даже бортмеханик (позже на эту должность назначали мобилизованных инженеров или студентов высших технических учебных заведений). Командир экипажа должен был иметь звание от капитана до подполковника. Сдача этих самолетов началась в августе 1914 г. Поскольку немцы стали противниками, поставка «Аргусов» прекратилась, и с третьего серийного «Муромца» их заменили французскими звездообразными «Сальмсонами» в 130 л.с. и 200 л.с.

С седьмого самолета РБВЗ перешел на «тип В» с уменьшенной площадью крыльев, улучшенной аэродинамикой и бомболюком. Бомбы подвешивались внутри фюзеляжа в кассетах и освобождались механическим сбрасывателем. Бомбовая нагрузка составляла 500 кг; калибр бомб – до 10 пудов. Для членов экипажа предусматривалась бронезащита, бронированные сиденья, жилеты и каски. Первые три такие машины были готовы в ноябре-декабре 1914 г.

Первоначально самолеты собирались разбросать поодиночке, затем объединить в отряды по два-четыре бомбардировщика и, наконец, 10 декабря царь Николай II утвердил приказ о формировании Эскадры воздушных кораблей, подчиненной непосредственно Верховному главнокомандующему. Какое красивое название – «воздушные корабли»! А почему бы и нет? Размеры подходящие, экипаж немалый, пулеметы (а в перспективе и пушки) в наличии...



Это было первое в мире соединение стратегической (в то время ее именовали «тяжелой») авиации, появившееся примерно на два года раньше, чем подобные структуры в Англии, Франции и Германии. Начальником эскадры назначили генерал-майора М.В. Шидловского, бывшего морского офицера, а на момент выхода приказа – председателя правления РБВЗ.

Эскадра имела большой штат летного и наземного состава, собственные ремонтные мастерские, склады, подразделения связи, метеослужбу, летную школу с учебными самолетами, автопарк и даже зенитную артиллерию.

В конце декабря 1914 г. эскадра уже сосредоточилась на площадке у городка Яблонна в Польше. Первый боевой вылет совершили 14 февраля 1915 г. Но экипаж не нашел предписанную ему цель. Лишь на следующий день «Муромец» Г.Г. Горшкова отбомбился по железнодорожной станции Вилленберг в Восточной Пруссии. С этого момента самолеты эскадры начали летать на бомбометание и фотографирование.

Весной 1915 г. результаты проведенной ими разведки позволили окружить и взять в плен около 15 000 немцев. 14 июня экипаж И.С. Башко на станции Пржеворск поразил бомбами состав с артиллерийскими снарядами. Взрыв их уничтожил еще пять эшелонов и большую часть сооружений станции.



«Илья Муромец» типа В с подвешенной под фюзеляжем бомбой



«Муромец» после возвращения из боевого вылета, 1915 г.

Эскадра воздушных кораблей стала расти. В ноябре 1915 г. ее штат увеличили до трех отрядов и 20 самолетов. Шидловскому присвоили звание генерал-лейтенанта. Позже состав эскадры довели до 30 бомбардировщиков, разделенных на четыре отряда. Позже отрядов стало пять и хотели сформировать еще три. В состав отрядов «Муромцев» намеревались включить подразделения истребителей сопровождения. В начале 1917 г. появился проект создания на базе эскадры Военно-Воздушного Флота Резерва Верховного главнокомандующего.

С начала 1916 г. РБВЗ начал поставлять «Муромцы» «типа Г» с удлиненными крыльями и английскими моторами «Санбим», а затем «типа Г-2» с отечественными двигателями МРБ-6 или РБВЗ-6 (оба в 150-160 л.с.), а также французскими «Рено» по 225 л.с., собранными на заводе в Петрограде. Последние серии шли как «тип Г-2бис» с оборонительным вооружением из пяти-шести пулеметов. При этом машина имела кормовую стрелковую установку и «кинжальную» в люке, стрелявшую вниз-назад. Такое вооружение успешно показало себя в воздушном бою в апреле 1917 г., когда из трех атаковавших немецких истребителей стрелки «Муромца» сбили два. Измененное шасси позволяло подвешивать снаружи под фюзеляжем бомбы большого калибра. Развитием этого варианта стал «тип Г-3» с шестью пулеметами.

Летом 1916 г. эскадра получила два самолета «типа Е» с взлетным весом, превышавшим семь тонн. Эти машины ос-

нащались четырьмя моторами «Рено», имели восемь огневых точек, обеспечивавших сферический обстрел, и бомбовую нагрузку 800 кг. Бомбы располагались в кассетах, регулируемых под разные калибры и позволявших размещать бомбы в вертикальном или горизонтальном положении.

У Сикорского в чертежах уже был виден еще более мощный «тип Ж». Планировалось построить до 120 новых тяжелых бомбардировщиков.

Но произошла Февральская революция, и начался постепенный развал уникальной структуры эскадры. Шидловского сняли с должности, объявив монархистом. Эскадру лишили исключительности, подчинив, как обычные отряды, дивизионы и авиагруппы, Управлению воздушного флота, а затем и вообще предложили расформировать, раздав бомбардировщики в разные места.

Постепенная дезорганизация промышленности привела к прекращению с весны 1917 г. поставки новых «Муромцев». Более того, некоторые идиоты объявили этот самолет проявлением «имперских и шовинистических амбиций проклятого царизма» и подвергли осуждению за растранжиривание на создание Эскадры воздушных кораблей огромных средств. Появились случаи саботажа. Один из них привел к катастрофе 20 апреля 1917 г. При осмотре разбитой машины обнаружили подпиленную стойку.

Наверное, не обошлось и без коррупции, поскольку сразу же был выдан заказ на итальянские тяжелые бомбардировщики «Капрони», а чиновники начали переговоры с английской фирмой «Хэндли-Пейдж» о приобретении лицензии на ее самолет, который намеревались пустить в производство на РБВЗ вместо «Муромца».

Количество боеспособных самолетов в эскадре постепенно уменьшалось. Но оставшиеся продолжали летать. 18 июня 1917 г. экипаж капитана Шарова отбивался от восьми вражеских истребителей и сбил из них пять! Но с середины сентября боевые вылеты прекратились. Деморализованная

армия постепенно разбегалась, солдаты убивали офицеров и дезертировали.

После развала фронта часть самолетов эскадры сожгли при отступлении, часть досталась войскам гетмана Скоропадского. Офицеры разделились: большинство пошло к белым, кто-то к красным, а кое-кто вообще эмигрировал. То же самое относилось и к наземному составу.

У большевиков оказались недостроенные «Муромцы» и задел узлов, сделанный РБВЗ. Всего из них собрали около двух десятков машин, в основном, с упрощенным оборудованием и вооружением. Их разбросали по разным авиачастям, самой крупной из которых стал Дивизион воздушных кораблей, имевший пять самолетов «типа Г-3». Они немного повоевали против конницы Мамонтова, поляков и Врангеля. Последний боевой вылет красный «Муромец» совершил 21 ноября 1920 г. – с него обстреляли несколько сел, занятых махновцами.

Позже «Муромцы» недолго использовали как почтовые самолеты, а в мае 1922 г. их сняли с вооружения по износу. Но это был лишь первый шаг на пути становления стратегической авиации.

«ФАРМАНЫ» И «ЮНКЕРСЫ»

После того, как сошли со сцены «Муромцы», на некоторое время в Красном воздушном флоте остались только сравнительно легкие одномоторные самолеты. Но вот после окончания Гражданской войны новая власть взялась за восстановление военной авиации. Поскольку отечественные заводы пребывали в разрухе, сначала положение пытались поправить закупками за рубежом. После окончания Первой мировой войны там осталось много невостребованной техники, военные заводы были недогружены и охотно брались за любые заказы.

Советская Россия закупала самолеты в Англии, Франции, Италии. Например, правление английской фирмы «Виккерс лимитед» в 1922 г. направило в Москву письмо, в котором заявляло о готовности продать партию из пяти двухмоторных бомбардировщиков «Вирджиния» (с двигателями «Кондор» или «Лайон» – на выбор), правда, без вооружения, фото- и радиооборудования. Срок готовности определялся в шесть месяцев после подписания контракта. Но контракт так и не заключили. Возможно, смутила весьма высокая цена.

В числе машин, приобретенных во Франции, были четыре тяжелых бомбардировщика Фарман F.62 «Голиаф». Конечно, не то что по современным меркам, но даже по стандартам 30-х годов трудно отнести эти машины к тяжелым бомбардировщикам. Два мотора, чуть больше тонны бомб... Но тогда, в начале 20-х, к тяжелым практически автоматически относили любой самолет, имевший более одного двигателя.



Деревянный «Голиаф» привлек внимание наших военных низкой ценой, простотой ремонта и доступностью материалов. Он казался вполне подходящим для эксплуатации, а возможно, и производства в небогатой стране. По подобным же причинам выбрали моторы Лоррэн-Дитрих 12Eb – тяжелые, плохо уравновешенные, неэкономичные, но дешевые.

Заказ оформлялся через советское посольство в Париже, а наблюдал за его выполнением военно-воздушный атташе Л.Г. Минов. Самолеты для Советской России немного отличались от выпускавшихся ранее для Франции, Испании и Польши. Кроме уже упомянутых моторов, сиденья пилотов в них располагались бок о бок, а не друг за другом.

В советских документах «Голиафы» именовались ФГ или ФГ-62. Предварительная приемка самолетов осуществлялась на заводе «Фарман» в Бийянкуре. Машины облетали, подписали приемочные акты, а затем разобрали и отправили в Россию. Заказу придавалось такое большое значение, что на приемку под видом инженера Петрова прибыл сам начальник Управления ВВС П.И. Баранов. Досье на людей такого калибра есть у всех разведок мира, но галантные французы сделали вид, что ничего не заметили. И все же провожать Баранова на вокзал прибыл министр авиации со свитой – но все в штатском...

«Фарманы» получил специально созданный 1-й отдельный отряд тяжелой авиации. Его формирование началась еще до прибытия самолетов из Франции, осенью 1925 г., в Москве. Затем отряд переименовали в 1-ю тяжелую эскадрилью, или просто Тяжелую эскадрилью, поскольку она тогда была единственной в ВВС РККА, и перевели в Троцк (так тогда называлась Гатчина). Командиром эскадрильи назначили А.К. Туманского, ранее летавшего на «Муромцах». За своеобразный облик носовой части французский бомбардировщик получил у нас прозвище «Балкон».

В 1927 г. 1-ю тяжелую эскадрилью переименовали в 55-ю. Дислоцировалась она все там же. «Голиаф» как боевая машина никогда серьезно не рассматривался, поэтому





Подготовка ФГ-62 к вылету

перед эскадрильей стояли, в основном, учебные и опытные задачи. В ней предстояло ознакомить летный и наземный состав со спецификой эксплуатации многомоторных самолетов, выработать тактику действий ночных бомбардировщиков, опробовать то новое, что внедрили французские конструкторы на основе опыта мировой войны.

ФГ-62 часто ремонтировали. Обычно для полетов было пригодно одновременно не более двух машин. Средний месячный налет пилота на «Голиафе» не превышал 10 часов, остальное «накручивали» на приданных для тренировок Р-1.

Первыми «настоящими» тяжелыми бомбардировщиками ВВС РККА стали немецкие ЮГ-1. Под этим обозначением у нас эксплуатировались самолеты Юнкерс К.30. Это был военный вариант цельнометаллической пассажирской машины G.24 с тремя моторами L5. Поскольку Германия была связана ограничениями Версальского договора, запрещавшими не только постройку военных самолетов, но и вообще выпуск машин, пригодных для военного применения, то окончательную сборку К.30 вели на дочернем предприятии фирмы «Юнкерс» в Лимхамне, в Швеции.



Первые образцы ЮГ-1 появились в Советском Союзе даже раньше, чем французские «Голиафы». 1 июля 1925 г. с «Юнкерс» подписали договор о приобретении трех самолетов с комплектами колесного и поплавкового шасси (по 228 тысяч рублей), а также двух запасных моторов. В случае успешного исхода испытаний намеревались дать концессионному заводу «Юнкерс», располагавшемуся в Филях, заказ на три партии бомбардировщиков по 10 или 15 машин каждая. Это предприятие являлось недостроенным заводом объединения РБВЗ. После передачи в концессию немцы привели его в порядок, привезли своих инженеров и квалифицированных рабочих, после чего наладили выпуск сухопутных и поплавковых цельнометаллических разведчиков, поставлявшихся ВВС РККА.

Первый из ЮГ-1 советского заказа был облетан в Дессау 15 сентября 1925 г. В ноябре одна из трех машин прибыла в СССР и была подвергнута испытаниям. Выявили вибрации стабилизатора и значительное перетяжеление планера против оговоренного. Практический потолок оказался на 2000 м меньше заявленного фирмой; скороподъемность тоже признали плохой. Договор расторгли. Началась тяжба по поводу судьбы уже заказанных ранее бомбардировщиков, за которые советская сторона выплатила аванс. Она продолжалась до марта 1927 г.

В ходе ликвидации концессии пришли к соглашению, по которому в счет задолженности фирма обязывалась передать «14 самолетов Г-1, 18 запасных моторов, 12 комплектов поплавков и шасси к этим самолетам». В число этих четырнадцати вошли две машины первого заказа и 12 новых, специально сделанных на заводе в Дессау и завершенных в Лимхамне.

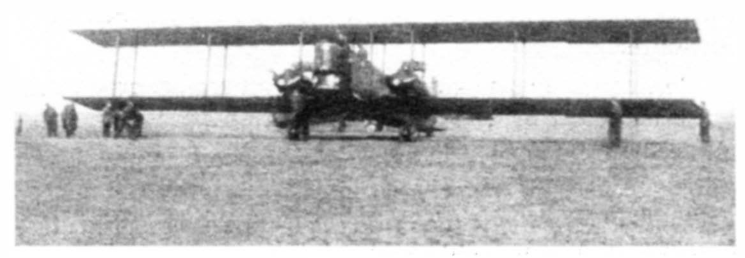
Последние получили целый ряд усовершенствований по сравнению с ранее испытывавшимся образцом. В частности, на них появилось новое хвостовое оперение и экранированные турели. Самолеты принимались у фирмы в марте-августе 1926 г., затем были разобраны, упакованы и отправлены в Советский Союз.



В феврале 1927 г. бомбардировщики доставили в Ленинград, где на Комендантском аэродроме начали их сборку. В июле того же года восемь «юнкерсов» приняла новая 57-я эскадрилья, располагавшаяся на том же аэродроме в Троцке, что и 55-я на «Голиафах». Три из них опломбировали как резервные. Дело в том, что по штатам того времени тяжелая эскадрилья делилась на два отряда, каждый из которых имел два тяжелых и два легких самолета. Плюс к этому один тяжелый и два легких самолета находились в резерве эскадрильи. Два «юнкерса» считались резервом ВВС Ленинградского военного округа, хотя и находились в Троцке. Еще три резервных самолета законсервировали в Ленинграде.

В 57-ю эскадрилью перевели ряд опытных летчиков, уже имевших практику полетов на ФГ-62. Экипажи сразу начали интенсивное освоение новой техники. Подготовка включала ночные полеты, полеты по приборам за облаками, бомбометание на полигоне (бомбами, набитыми песком), учебные бои с истребителями. Уже упоминавшийся А.К. Туманский вспоминал: «Только с получением этих машин и началась серьезная, действительно боевая подготовка и учеба».

В то же время первый опыт эксплуатации ЮГ-1 выявил ряд недостатков. Текли баки, заедали бензопомпы, работавшие от ветрянок, лопались масляные трубки, подтекали ра-



ФГ-62 из состава 11-й авиабригады, Воронеж, 1930 г.

диаторы, закрепленные слишком жестко, пронашивались пятки костылей, лопались хомуты крепления глушителей, текли бензокраны, выходили из строя приборы, отказывало освещение кабин, целлулоид в окнах трескался и коробился. Экипажи отмечали непригодность системы внутренней связи.

Много претензий было связано с вооружением. Две верхние установки закрывались частично остекленными целлулоидными колпаками. Из эскадрильи докладывали: «Чересчур мутный целлулоид не позволяет без вращения башни вести наблюдение». С этим недостатком справились просто – постепенно выбили все целлулоидные пластинки, а затем срезали и каркасы башен, сделав турели открытыми. Судя по фотографиям, это произошло где-то осенью 1927 г. Кроме этого, имелись нарекания на перекос направляющих турелей, из-за чего их трудно было провернуть, малый размер подножек для стрелков в башнях. Особые претензии выдвигались по нижней «башне В». Стрелки жаловались, что в ней сильно задувает, а в шубе (являвшейся в то время зимним обмундированием летного состава) и даже в куртке работать в ней очень неудобно. Указывалось также, что из всех трех точек обстрел вперед весьма ограничен.

Отмечалось неудачное расположение бомбового прицела «Герц». Трехмоторная компоновка не давала разместить штурмана-бомбардира (тогда писали – бомбометчика) в носовой части фюзеляжа. Чтобы обеспечить ему хоть какой-то обзор вперед-вниз, его вместе с прицелом расположили в «башне В». Но она являлась выдвижной и в полете вибрировала. Вместе с ней трясся и прицел. Только втянув башню в фюзеляж, можно было добиться приемлемого для бомбометания состояния, но тогда резко ухудшался обзор.

Немецкий бомбосбрасыватель у нас признали совершенно непригодным. Новую конструкцию предложил мастер Щербаков с завода ГАЗ № 1. По его предложению один самолет оснастили в Москве девятью советскими бомбодержателями Дер-6бис и тремя новыми сбрасывателями. Переделку испытали, одобрили и отправили машину в Троцк.



Вслед за ним туда отправился и Щербаков, чтобы руководить переоборудованием остальных самолетов.

Уже в августе 1927 г. 57-я эскадрилья приняла участие в маневрах Красной армии. Самолеты вели разведку и имитировали налеты на части условного противника. При этом летали и ночью. 11 августа при возвращении с ночной разведки один из «юнкерсов» задел на посадке верхушки деревьев и потерпел аварию. Обошлось без жертв, никто из экипажа даже не был ранен, но самолет пришлось везти в Москву на капитальный ремонт.

С ноября 1927 г. ЮГ-1 начали пополнять 55-ю эскадрилью, ранее вооруженную «Голиафами». Готовился переход на новые штаты. Теперь эскадрилья должна была иметь по два отряда по четыре тяжелых самолета в каждой.

Ожидавшееся поступление отечественных тяжелых бомбардировщиков задерживалось, и пришлось вновь обратиться к фирме «Юнкерс». 17 ноября 1927 г. с ней подписали договор о покупке восьми ЮГ-1 по 60 тысяч долларов за каждый. Самолеты этой партии отличались установкой со-



Авария ЮГ-1 из 57-й эскадрильи в районе Троцка (Гатчины), август 1927 г.

ветских турелей Тур-6бис (открытых), радиостанциями «Телефункен» вместо «Маркони», упрочненными бензобаками, усиленным креплением глушителей и электрогенераторов.

Самолеты третьего заказа, как и предыдущие, собирались в Лимхамне. Заказ состоял из двух серий по четыре машины. Прибытие самолетов в СССР ожидалось к 1 января 1928 г., но фирма несколько запоздала. Предварительная приемка в Швеции завершилась только 14 января. На следующий день из Мальме ушел пароход «Леонид Красин», увозя первые бомбардировщики в нашу страну. Везли их довольно странно – вместо того, чтобы напрямую доставить в Ленинград, где планировали вести сборку, самолеты 22 января выгрузили в Мурманске, а уже оттуда отправили в Ленинград по железной дороге. Лыжи и запасные части отгружали напрямую из Дессау.

Все восемь машин на этот раз прибыли в СССР без вооружения. Его монтировали в Филях. «Юнкерсы» получили по 12 бомбодержателей Дер-6бис, девять кронштейнов под установку Дер-5бис и три бомбосбрасывателя Сбр-8 (Щербакова). Под этот стандарт постепенно подогнали и ранее полученные бомбардировщики.

В августе 1928 г. 55-ю эскадрилью привлекли к маневрам на Украине. Четыре ЮГ-1 и два Р-1 вошли в состав сил «синих». Из Гомеля они совершали ночные налеты на железнодорожные узлы Бахмач, Кобыжин, Носовка, Нежин и аэродромы условного противника. Посадку в темноте проводили, обозначая посадочные площадки светом керосиновых фонарей. На этих маневрах также впервые использовали для этой цели прожектора, которые работали и как световые маяки.

«Юнкерсы» обеспечивали и дальнюю разведку «синих». По окончанию учений ЮГ-1 совершили групповой перелет по маршруту Одесса–Киев–Витебск–Гатчина, причем часть пути самолеты шли без видимости земли, по приборам.

До поступления отечественных бомбардировщиков ТБ-1 трехмоторные машины «Юнкерса» являлись самыми мощ-



ными боевыми самолетами ВВС РККА. Они единственные могли нести бомбы весом в три и пять пудов (о старых десятипудовых даже и не заикались).

Осенью 1928 г. обе тяжелые эскадрильи перебазировали на аэродром Кречевицы пол Псковом. Тяжелобомбардировочная авиация тогда была весьма немногочисленна: в январе 1929 г. она начитывала всего 14 самолетов. Из этого числа 55-я эскадрилья имела шесть ЮГ-1 и три ФГ-62, а 57-я – пять ЮГ-1. «Голиафы» были сильно изношены и использовались уже только как учебные самолеты. Основную ношу боевой подготовки несли «юнкерсы».

И «фарманы», и ЮГ-1 подвергались в СССР доработкам по результатам эксплуатации. В феврале 1929 г. и те, и другие получили храповики на втулках винтов для запуска моторов с помощью автостартера. На «Голиафах» усилили баки и поставили советские пропеллеры производства завода ГАЗ № 8. На немецких самолетах с ноября 1928 г. стали ставить более прочные лыжи конструкции Лобанова, изготовлявшиеся тем же ГАЗ № 8.



Личный состав отряда особого назначения во главе с командиром С.А. Шестаковым (который позже слетал в США на «Стране Советов») у ЮГ-1.



Осенью 1929 г. 55-я эскадрилья полностью перешла на «юнкерсы», а ФГ-62 передали как учебные эскадрильям формируемой 11-й авиабригады в Воронеже. Последний раз их использовали в маневрах на Украине в январе 1930 г. Из двух самолетов, прибывших в Харьков, один совершил два транспортных полета для перевозки комсостава.

ЮГ-1 ненадолго стал единственным типом тяжелого бомбардировщика в ВВС РККА. Несмотря на недостатки, общая надежность немецких машин была выше, чем у многих отечественных машин и значительно выше, чем у «Голиафов». В 1930 г. 55-ю и 57-ю эскадрильи признали лучшими по безаварийности полетов в Ленинградском военном округе. Но в том же году ВВС РККА получили первые отечественные бомбардировщики ТБ-1, на которые начали поспешно перевооружать тяжелобомбардировочные части.

«Юнкерсы» передали сначала в морскую авиацию, затем в ГВФ, где они эксплуатировались до 1936 г.

ПЕРВЫЕ ПОПЫТКИ

То, что советское правительство сперва закупало тяжелые бомбардировщики за границей, вовсе не означало, что оно не пыталось наладить их производство внутри страны. В 20-х годах многие конструкторы в России создавали проекты машин подобного класса. Некоторые из них дошли до стадии опытных образцов и испытывались в воздухе.

Еще весной 1919 г. при Главвоздухфлоте была создана Комиссия по воссозданию тяжелой авиации. Ее председателем назначили известного аэродинамика профессора Н.Е. Жуковского. В документе, принятом комиссией на своем первом заседании, говорилось: «Для военных потребностей существование тяжелой авиации наряду с легкой представляется необходимым, так как задачи бомбометания не могут быть успешно выполнены с помощью легкой авиации».

Первый проект тяжелого бомбардировщика советского периода был выполнен в начале 1920 г. в Дивизионе воздушных кораблей. Предлагалось нечто вроде улучшенного «Муромца» – большой деревянный биплан с двухкилевым оперением, оснащенный четырьмя моторами Рено W мощностью по 220 л.с. Однако расчетные данные машины получились довольно низкими и постройку опытного образца сочли нецелесообразной.

В ЦАГИ по планам Комиссии по воссозданию тяжелой авиации работали над самолетом КОМТА. Он не должен был иметь вооружения, но предполагалось использовать его как учебный для подготовки экипажей тяжелых бомбардировщиков. КОМТА представлял собой триплан с двумя моторами ФИАТ А.12. Машина отличалась коробчатым бип-

ланным оперением и очень коротким фюзеляжем. Самолет построили, но он оказался неудачным. Испытания и доводки шли в 1922-1924 годах, но исправить коренные недостатки триплана не удалось.

В марте 1924 г. задание на проектирование нового бомбардировщика-биплана с двумя моторами «Либерти» выдали заводу ГАЗ № 1. Американский мотор Форд «Либерти» мощностью 400 л.с. был у нас скопирован по трофейным образцам, захваченным в ходе Гражданской войны, и запущен в серийное производство на двух заводах под обозначением М-5. Проектирование самолета велось под руководством Л.Д. Колпакова-Мирошниченко. Он задумал большой деревянный биплан с размещением двигателей на фермах между верхним и нижним крылом. Машина имела своеобразные основные стойки шасси со счетверенными тележками. Самолет назывался Л1-2М5 или Б-1.

В ноябре 1925 г. Б-1 вывели на испытания. Бомбардировщик испытывался до осени 1926 г., когда окончательно признали его непригодность для серийного производства. Хвостовая часть фюзеляжа была недостаточно жесткой и в полете страдала от крутильных колебаний. Разработали проект улучшенной конструкции, именовавшейся 2БЛ2, но ее опытный образец строить не стали.



Бомбардировщик Б-1 (Л1-2М5), 1925 г.



Параллельно с Б-1 на том же заводе А.А. Крылов провел предварительные изыскания по монопланной схеме, но поскольку в задании четко оговаривалась бипланная компоновка, далее и эта работа не разворачивалась.

В апреле 1925 г. появилось новое техническое задание на больший по габаритам и весу бомбардировшик. Четырехмоторная машина должна была нести до 2000 кг бомб. В качестве двигателей опять выбрали М-5 – самые мощные из производившихся тогда в Советском Союзе. Планер должен был выполняться целиком из дерева.

В порядке конкурса по этому заданию выполнили пять эскизных проектов. Н.Н. Поликарпов представил чертежи и расчеты биплана с двумя тандемными установками: в каждой стоял один двигатель с тянущим винтом и один – с толкающим. А.А. Крылов предложил два проекта: один был близок к поликарповскому, но являлся полуторапланом с частичным капотированием шасси, а второй – монопланом, все моторы у которого располагались на передней кромке крыла. Два проекта выдвинул и Л.Д. Колпаков-Мирошниченко. Один из них был похож на увеличенный Б-1, но с двумя тандемными мотоустановками и бипланным горизонтальным оперением. Вторая машина вопреки заданию являлась трехмоторной: третий М-5 находился в носовой части фюзеляжа.

В дальнейшем более подробной проработке подвергался только проект Поликарпова, получивший название Б-2. Изменились контуры фюзеляжа, с четырех двигателей М-5 перешли к двум более мошным американским моторам Райт Т3 «Торнадо», которые намеревались производить в СССР. Затем опять вернулись к М-5, поскольку с «Торнадо» ничего не вышло, но теперь их стало два. Однако при этом тяга получилась явно недостаточной для большой машины, ее расчетные данные резко упали.

Стали прорабатывать варианты с импортными моторами Лоррэн-Дитрих 12Е (такими же, как на «Голиафах») и BMW VI (немецкой новинкой мощностью 650 л.с.).





Модель бомбардировщика ТБ-2 (Л2-2ЛД)

В январе 1927 г. началась разработка проекта Л2-2ЛД с французскими «Лоррэнами» в двух вариантах – полутораплана и «чистого» (с одинаковым размахом верхнего и нижнего крыла) биплана. В сентябре того же года их представили на рассмотрение Техническому совету Авиатреста. Выбрали полутораплан. В ходе дальнейшего проектирования самолета, переименованного в ТБ-2, перешли к использованию более мощных немецких моторов BMW VI. Большой деревянный биплан мог нести до 2000 кг бомб (из них 800 кг – внутри фюзеляжа). Оборонительное вооружение складывалось из пяти-семи пулеметов.

В марте 1929 г. макетная комиссия утвердила полноразмерный макет бомбардировщика, опытный образец которого к тому времени уже начали строить. Начало летных испытаний ТБ-2 задержалось сначала из-за выявленной недостаточной жесткости бипланной коробки, затем из-за ареста Поликарпова, объявленного «вредителем». Уже без него весной 1930 г. самолет прошел краткие заводские испытания, на которых показал скорость 216 км/ч – немного больше, чем у туполевского ТБ-1. Но по всем остальным характеристикам он уступал конкуренту, уже запускавшемуся в серийное производство. Работы по ТБ-2 прекратили.

ОТ ЭСКАДРИЛИЙ - К БРИГАДАМ

Следующий этап развития тяжелобомбардировочной авиации в СССР неразрывно связан с появлением самолета ТБ-1 (АНТ-4), созданного в ЦАГИ под руководством А.Н. Туполева. Первоначально эта машина разрабатывалась как специализированный самолет-носитель новых видов оружия – авиационных мин и торпед. Заказчиком являлось Особое техническое бюро по военным изобретениям (сокращенно Остехбюро или ОТБ), возглавлявшееся В.И. Бекаури. Проектирование начали в ноябре 1924 г. Согласно договору, опытный образец следовало представить через девять месяцев. Срок выдержали, и 26 ноября 1925 г. А.И. Томашевский уже совершил полет на новой машине.



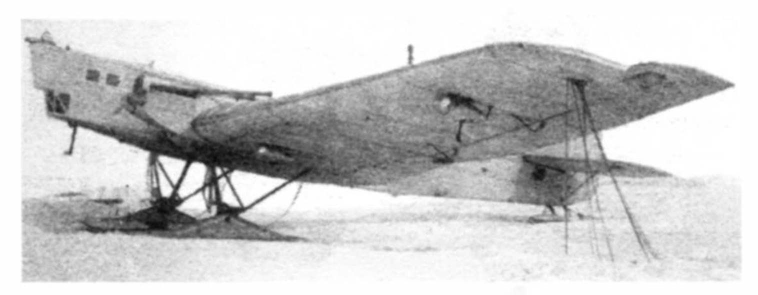
Первый опытный образец АНТ-4 (ТБ-1), 1925 г.



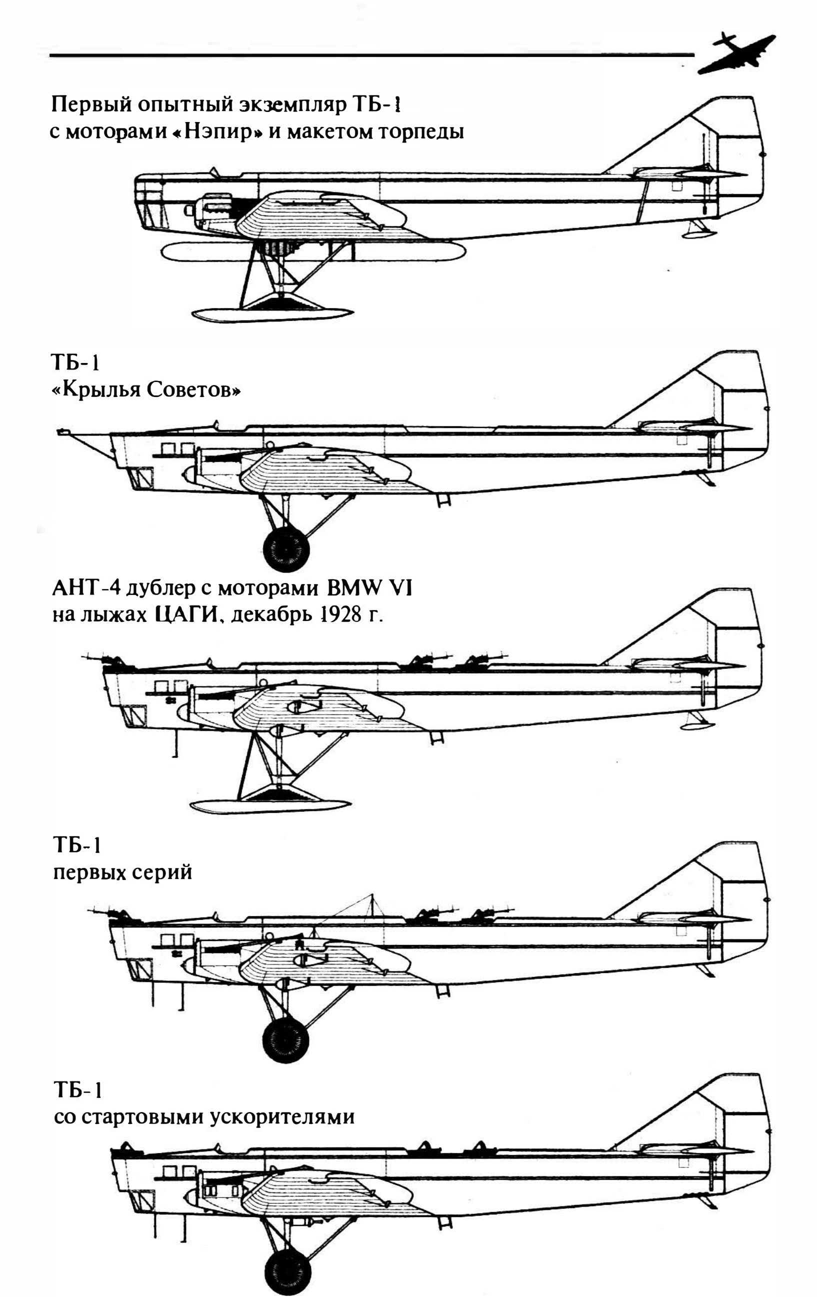
АНТ-4 представлял собой во всех отношениях передовую машину. Это был двухмоторный цельнометаллический свободнонесуший моноплан с гофрированной обшивкой, обладавший весьма высокими летными данными. Самолетом заинтересовалось Управление ВВС, которое рассматривало ее как перспективный дневной и ночной тяжелый бомбардировшик. С этого момента АНТ-4 получил обозначение ТБ-1. Второй экземпляр самолета строился уже по техническому заданию Управления ВВС. Он имел немного меньшую плошадь крыла и другие моторы: вместо английских Нэпир «Лайон» поставили немецкие BMW VI. Вооружение складывалось из шести пулеметов в трех спаренных установках и 985 кг бомб на внутренней и наружной подвеске. В августе 1928 г. ТБ-1 начал испытываться в НИИ ВВС.

Машина получила благоприятный отзыв и была принята на вооружение. Летом 1929 г. завод № 22 в Филях (бывшая концессия «Юнкерс») выпустил первые серийные бомбардировшики. Отечественная промышленность еще не могла полностью обеспечить их комплектуюшими. Полуоси покупали в Америке, покрышки – в Англии, моторы и бомбардировочные прицелы – в Германии. Значительная часть приборов тоже имела иностранное происхождение.

Осенью того же года на одной из первых машин, названной «Страна Советов», экипаж С.А. Шестакова совершил перелет из Москвы в Нью-Йорк через Дальний Восток и Тихий океан. В ходе перелета один самолет разбили, но на запасном советские летчики благополучно долетели до Америки.



Серийный ТБ-1 с моторами BMW VI



Первый опытный экземпляр ТБ-1
с моторами «Нэпир» и макетом торпеды

ТБ-1
«Крылья Советов»

АНТ-4 дублер с моторами BMW VI
на лыжах ЦАГИ, декабрь 1928 г.

ТБ-1
первых серий

ТБ-1
со стартовыми ускорителями

ТБ-1а (ТБ-1п) на поплавках типа «Ж»
с торпедой ТАН-12



ВВС заказали несколько сотен ТБ-1. Это позволяло перейти на качественно более высокий уровень – к созданию соединений тяжелых бомбардировщиков. Каждая тяжелобомбардировочная бригада должна была состоять из трех эскадрилий. Эскадрилья включала три отряда по четыре самолета в каждом. Таким образом, вместе с машинами штаба полностью укомплектованная бригада могла располагать почти 40 бомбардировщиками.

Хотя ТБ-1 по меркам даже середины 30-х годов – заурядный средний бомбардировщик, боевая мощь одной бригады таких самолетов была больше, чем у всей Эскадры воздушных кораблей в период ее расцвета. Численность машин примерно одинакова, но бомбовая нагрузка каждой больше, а о летных данных и говорить нечего. Боевая живучесть более компактного цельнометаллического ТБ-1 также была выше, чем у громоздкого деревянно-полотняного «Муромца».

Осенью 1929 г. началось формирование первой такой бригады – 11-й в Воронеже. Она состояла из 51-й, 53-й и 59-й эскадрилий. Пока не поступили ТБ-1, каждой из них передали по одному «Голиафу». Это позволило ознакомить с пилотированием двухмоторных машин молодых летчиков, обучавшихся ранее на бипланах Р-1.

На 1 января 1930 г. в ВВС РККА числились 33 тяжелых самолета иностранного производства и всего два ТБ-1. Оба они находились в НИИ ВВС. Но постепенно завод начал сдавать военным все больше самолетов. Хотя на них не хватало различного оборудования – бомбодержателей, прице-

ТБ-1 (АНТ-4) первых серий

ТБ-1 (АНТ-4) серийный на деревянных лыжах

лов, радиостанций, машины старались побыстрее отправить на места дислокации.

Первые ТБ-1 перегнали в Воронеж в начале весны 1930 г. На торжественное вручение самолетов прибыл председатель ВЦИК М.И. Калинин, который произнес речь перед собравшимися. Летчики с энтузиазмом отнеслись к новой технике. Туполевский самолет несколько уступал ЮГ-1 по скорости, но превосходил по потолку, скороподъемности, а также по весу и ассортименту нагрузки. Кроме того, он с самого начала проектировался как боевая машина, а не являлся переделкой пассажирской, как «юнкерс». Его двухмотор-

ная схема давала определенные преимущества в отношении обзора и обстрела, облегчала прицеливание при бомбометании. Штурман-бомбардир сидел в носовой части фюзеляжа, через окна наблюдая за землей. Машина имела довольно мощное вооружение из шести пулеметов, но обстрел не был сферическим — «мертвые зоны» располагались за хвостом и под фюзеляжем.

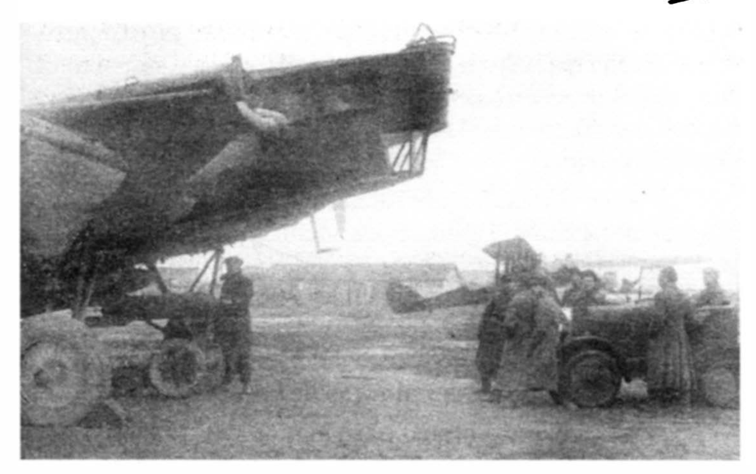
ТБ-1 были довольно быстро освоены личным составом. 1 мая 1930 г. бомбардировщики из Воронежа участвовали в первомайском параде в Москве. Группа самолетов строем прошла над Красной площадью. Второй раз эту машину публично продемонстрировали 6 июля, когда на Центральном аэродроме проходила торжественная церемония передачи ВВС новых самолетов, считавшихся подарком XVI съезду ВКП(б). На небольшом воздушном празднике показали и один ТБ-1.

Машина нравилась летчикам. Она была устойчива на всех режимах полета и, несмотря на значительные размеры, могла выполнять глубокие виражи — до 70-75 градусов. Правда, при этом начинались небольшие вибрации концов крыла, но они оказались неопасными. Взлет был также прост, как и посадка. При переходе с Р-1 на ТБ-1 летчику только нужно было привыкнуть к штурвальной колонке, да еше с существенно большим ходом. Бомбардировщик успешно эксплуатировался на неровных площадках.

Большим недостатком являлся ограниченный обзор у пилотов на рулении и в начале взлета. Длинный нос закрывал все впереди. Левый летчик видел только влево, правый — только вправо. Поэтому рулили по аэродрому по командам штурмана, стоявшего в проеме передней турели. Заход на посадку по тем же причинам выполняли в зависимости от того, на каком месте сидел пилот: левый летчик делал левый разворот, правый, соответственно, — правый.

Кабины были тесноваты для работы в зимнем обмундировании того времени, в которое входили меховая шуба, рукавицы и валенки. Вообще, в открытых кабинах в холодную погоду было очень нежарко. В мороз приходилось на-





Подвеска бомбы под фюзеляж ТБ-1 при помощи полугусеничного тягача, Центральный аэродром в Москве.

девать на лицо шерстяную маску, а кожу смазывали гусиным жиром.

Тем временем началось перевооружение эскадрилий в Ленинградском военном округе. 57-я эскадрилья получила первые ТБ-1 в августе 1930 г., 55-я – в октябре. К Новому году в ВВС РККА имелось уже 52 новых бомбардировщика, 45 из которых были исправны. Продолжалось доукомплектование 11-й бригады. После того, как обучили первые экипажи, самолеты стали принимать в Москве, прямо на заводском аэродроме. Так, в мае 1931 г. оттуда перегоняли машины летчики 51-й и 59-й эскадрилий. В Подмосковье, в Монино, формировали сразу две бригады – 17-ю и 23-ю. К этому времени тяжелобомбардировочные бригады стали иметь по четыре эскадрильи; общий штат составлял 50 бомбардировщиков.

В августе-сентябре 1931 г. новые самолеты приняли участие в маневрах Красной армии на Украине. При этом они применялись в качестве дневных и ночных бомбардировщиков, дальних разведчиков и военно-транспортных самолетов. 15 августа десант парашютистов захватил аэродром «противника», на который перебазировалась одна из

эскадрилий ТБ-1. 10 и 14 сентября последние сами использовались для перевозки десантников. После захвата площадок выброшенными с трехмоторных АНТ-9 парашютистами тяжелые бомбардировщики начали приземляться там с пехотой на борту.

В октябре того же года самолет с гордостью продемонстрировали немцам. Германская военная делегация осмотрела ТБ-1 в НИИ ВВС. Один из офицеров рейхсвера, фон Масебах, даже получил возможность попилотировать бомбардировщик с правого кресла под надзором советского инструктора. Машина получила очень высокую оценку – в Германии подобной техники тогда не было.

К началу 1932 г. в строю находились уже 155 ТБ-1. Четыре боеготовых эскадрильи дислоцировались в Воронеже, четыре – в Монино, две – в Кречевицах под Псковом. Одна эскадрилья вошла в ВВС ОКДВА. На Дальний Восток направили еще одну эскадрилью, 51-ю, ранее базировавшуюся в Монино, но ее в итоге передали в морскую авиацию, и она стала минно-торпедной. В традиционном первомайском параде в Москве принял участие 61 бомбардировщик из 11-й и 17-й авиабригад.

Пилотов для многомоторных самолетов начали готовить специально. В 3-й школе военных летчиков обучение теперь завершалось полетами на ТБ-1.

В частях самолеты постепенно доукомплектовали недостающим оборудованием. В ходе серийного производства усовершенствовали водяные радиаторы (ранние машины летом страдали от перегрева моторов), заменили импортные покрышки «Палмер» на большие по размеру отечественные. В 1932 г. производство ТБ-1 прекратили, на смену им пришли четырехмоторные ТБ-3.

Но двухмоторные бомбардировщики еще около двух лет сохраняли свое лидирующее положение. При этом машины подвергались модернизации. Для увеличения бомбовой нагрузки с февраля 1932 г. на части самолетов смонтировали дополнительные наружные бомбодержатели Дер-9, а затем

мосты Дер-13-6. Последние получили более трети машин. Пулеметы «Льюис» обр. 1924 г., которые монтировались на всех ранних сериях, постепенно заменили отечественными ДА-2. Радиус действия ТБ-1 был сравнительно невелик, и для него разработали съемный бензобак, размещавшийся в бомбоотсеке. Затем запас горючего пополнили установкой дополнительных баков в крыле. Работали над химическим и реактивным (безоткатными пушками) вооружением бомбардировщика, но это так и осталось в рамках экспериментов. Не был завершен и комплекс ТМС-36 – два беспилотных ТБ-1, управлявшихся по радио операторами с самолета наведения. Такие летающие бомбы должны были поражать крупные и важные объекты, хорошо прикрытые средствами ПВО.

ТБ-1 стал первым самолетом, использованным в программе «Звено»; по проекту В.С. Вахмистрова он стал «летающим авианосцем». На его крыльях размещались два истребителя И-4, которые могли отделиться от носителя в воздухе.

Уже с 1932 г. бригады перевооружались на ТБ-3. К весне 1933 г. в ВВС остались всего четыре эскадрильи, оснащенные старой техникой. На первомайском параде ТБ-3 уже было вдвое больше, чем ТБ-1. Постепенно двухмоторные бомбардировщики оказались вытеснены на роль учебно-тренировочных и транспортных машин. Последние из них эксплуатировались как боевые до 1936 г. В Средней Азии одна эскадрилья летала на них до июня 1939 г., после чего перешла на СБ.

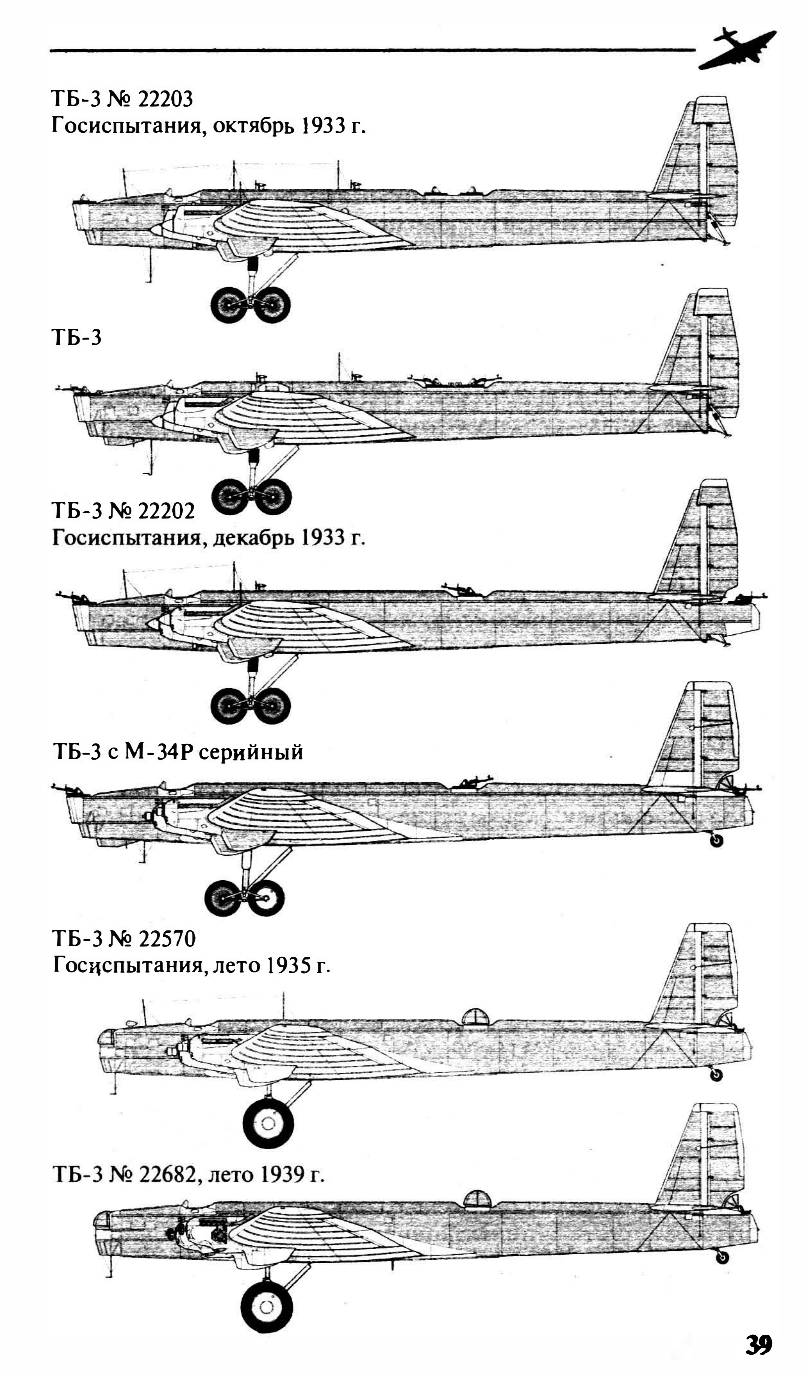
ТБ-1 в качестве бомбардировщиков ни разу не участвовали ни в одной войне. Но они позволили подготовить многочисленные кадры летного и наземного состава, отработать тактику боевого применения, технологию обслуживания самолетов. Именно на этих машинах прошли подготовку летчики, возглавившие затем огромные соединения тяжелых бомбардировщиков, ставших главной ударной силой ВВС РККА в середине 30-х годов.

ПЕРВЫЕ В МИРЕ

Весной 1932 г. советская авиация получила первые «настоящие» тяжелые бомбардировщики – четырехмоторные ТБ-3. Задание на эту машину выдало в 1925 г. уже упоминавшееся Остехбюро. Тогда самолет назывался Т1-4РТ3 и рассматривался как специальная машина для перевозки громоздких грузов на наружной подвеске, вплоть до небольшого торпедного катера. Отсюда в проекте – высоченные широко расставленные стойки шасси. Но вскоре вмешалось Управление ВВС, которое выдало свое задание – на тяжелый дневной и ночной бомбардировщик. Проектирование вели в ЦАГИ под руководством А.Н. Туполева. Машина унаследовала многие черты предшественника, ТБ-1, но с увеличение масштабов. Из-за большой загрузки малочисленного тогда конструкторского бюро работа растянулась надолго, и опытный образец начали строить лишь в октябре 1929 г.

Туполевцы создали очень большой по тем временам цельнометаллический моноплан с четырьмя моторами Кэртис «Конкверор». Ничего подобного в нашей стране до тех пор не строили. Поэтому изготовление первого АНТ-6 (или ТБ-3, как его обозначило УВВС) тоже оказалось не быстрым. Первый полет состоялся 22 декабря 1930 г. Он был в основном готов к 28 сентября 1930 г. 31 октября самолет подготовили к испытаниям, но из-за ряда дефектов они начались только 22 декабря.

Первый полет, в котором машиной управлял экипаж М.М. Громова, чуть не закончился аварией – разболтались сектора газа, не имевшие надежной фиксации. В отчете по-


ТБ-3 № 22203
Госиспытания, октябрь 1933 г.
ТБ-3
ТБ-3 № 22202
Госиспытания, декабрь 1933 г.
ТБ-3 с М-34Р серийный
ТБ-3 № 22570
Госиспытания, лето 1935 г.
ТБ-3 № 22682, лето 1939 г.

том написали: «Сектора ползают, механик поправляет». На испытаниях самолет не столько летал, сколько его чинили и доделывали. Но результаты впечатляли. Итогом стала высокая оценка: «Самолет по своим летным данным – вполне современный тяжелый бомбардировщик, стоящий на одном уровне с лучшими иностранными самолетами». Можно даже сказать, что испытатели поскромничали – ни одна страна мира не имела тогда боевого самолета, подобного АНТ-6.

Затем последовали доработки, американские «Конкверорлы» заменили на немецкие BMW VI, импортные металлические винты – на советские деревянные. Исправили ряд дефектов, выявленных ранее. С 29 апреля машина испытывалась в НИИ ВВС. Уже 1 мая ее гордо продемонстрировали в воздухе над Красной площадью, а 22 мая состоялся официальный показ бомбардировщика членам правительства на Центральном аэродроме. Сам товарищ Сталин в компании с Ворошиловым и Орджоникидзе полазил по машине и покрутил пулеметы на турелях. Затем высокие гости поглядели на короткий полет. За последний пилотов Козлова и Залевского начальник НИИ наградил «заграничными часами «Мозер» с секундомером» – очевидно, самолет произвел должное впечатление.

Затем машину еще раз подвергли испытаниям, на этот раз с полным комплектом оборудования и вооружения, как эталон для серийной постройки. Испытания завершились 22 февраля. Самолет еще раз одобрили. Что ни говори, при всех недостатках он, тем не менее, превосходил все, что могли тогда выставить потенциальные противники, и ВВС



ТБ-3 – эталон для серийного производства на 1932 г.

хотели заполучить его поскорее и в как можно большем количестве. «Самолет ТБ3-4М17 принят как эталон для серийной постройки в 1932 г.», – гласило официальное заключение. Путь к заводским цехам был открыт...

Подготовку к серийному выпуску самолета начали задолго до того, как поднялся в воздух опытный АНТ-6 – настолько были очевидны перспективы машины. Сперва опасались, что отечественные предприятия не осилят столь крупную и сложную машину и предлагали передать заказ немецкой фирме «Рорбах», но, к счастью, оптимисты победили. Производство организовали на заводе № 22 в Филях – предприятии, имевшем наибольший в стране опыт постройки цельнометаллических самолетов и выпускавшем в то время ТБ-1. В плане закупок новой техники для ВВС, утвержденном в феврале 1930 г., значилось, что в 1930/31 финансовом году от промышленности должны получить первые восемь ТБ-3. Позже цифру корректировали – до конца 1931 г. рассчитывали принять пять бомбардировщиков, потом только три.

Но и этого сделать не удалось – задерживали нехватка металла, комплектующих, неопределенность с составом и размещением оборудования и вооружения. Головной самолет завода № 22 совершил первый полет 27 февраля 1932 г. в присутствии наркома тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе, которому тогда подчинялось и самолетостроение. К 28 апреля в Филях собрали первую партию из десяти машин с таким расчетом, чтобы они приняли участие в первомайском параде в Москве.

Машины были очень «сырыми», и лишь благодаря отчаянным усилиям работников завода и НИИ ВВС их удалось вывести на парад. Экипажи состояли вперемежку из заводского персонала и военных из НИИ. В фюзеляже каждого бомбардировщика сидели техники с бидонами воды, готовые долить текущие радиаторы. Однако цель была достигнута. Парадная девятка, которой командовал А.Б. Юмашев, произвела неизгладимое впечатление на иностранных военных атташе. Впрочем, еще перед парадом ТБ-3 продемонс-

трировали итальянской делегации, перед которой экипажи испытателей показали такие трюки, как виражи с креном до 60-70 градусов и посадку с разворотом на двух моторах.

Огромный самолет с трудом осваивался в производстве. Существовавший технологический уровень явно не соответствовал сложности ТБ-3. Отмечалась плохая подгонка частей самолета, небрежная обработка стыков, невзаимозаменяемость узлов на машинах даже одной серии, волнистость поверхности крыла. Особенно много претензий предъявлялось к сборке и нивелировке бомбардировщика. ТБ-3 из-за требования возможности перевозки по железной дороге членился на очень большое количество узлов, даже крыло разделялось не только поперек, но и вдоль. Так вот, все это собиралось с большим трудом. Например, секции полукрыла оказывались лежащими не в одной плоскости. Щели в соединениях зияли такие, что на зиму их заклеивали полотном, чтобы не набивался снег. О том, что происходило внутри самолета, и говорить не приходится. В самой первой «Временной полетно-эксплуатационной инструкции» по ТБ-3, выпущенной УВВС в 1932 г., перечень наиболее распространенных производственных дефектов занимает шесть страниц, набранных убористым шрифтом.

Тем не менее, из цехов выходили все новые машины. За 1-й квартал 1932 г. через военную приемку прошли 46 ТБ-3, примерно две трети плана. На этих самолетах не хватало прицелов, радиостанций, бомбодержателей, пулеметов. Са-



Головной серийный ТБ-3 выпуска завода № 39, ноябрь 1932 г.

молеты сдавали «условно», под гарантийные письма завода дослать все недостающее при получении прямо в воинские части. Ну а самые неукомплектованные бомбардировщики оседали на заводском аэродроме. Поэтому реально в ВВС поступило значительно меньше машин, чем было собрано.

Выпуск ТБ-3 начали осваивать еще на одном предприятии – заводе № 39 в Москве. 7 декабря 1932 г. поднялась в воздух первая машина, сделанная там. За год это предприятие выпустило пять ТБ-3, а в Филях изготовили 155 самолетов. Это составляло примерно половину планового задания. Существовали еще планы строительства нового завода на Дальнем Востоке, в районе Болонь-Оджен, который должен был выпускать до 200 ТБ-3 в год. Впоследствии для этого предприятия выбрали другую площадку – в нынешнем Комсомольске-на-Амуре, но ТБ-3 там не строили.

Учитывая первый опыт эксплуатации в частях, в серийные машины постепенно внесли ряд изменений. Все самолеты с конца 1932 г. имели гладкий, а не гофрированный носок крыла. Позднее на передней части фюзеляжа появились поручни, облегчающие покидание пилотской кабины с парашютом, стали перекрывать металлическими лентами щели между фюзеляжем и крылом. Со второй половины 1932 г. УВВС требовало ввести новые поворачивающиеся подкрыльные башни, но они так и не появились. Все ТБ-3 ранних серий оснащались «штанами» – примитивными выпускными подкрыльными башнями Б-2. Свое прозвище они получили из-за того, что для ног стрелка были сделаны выступы, действительно напоминавшие металлические штаны.

Чтобы попасть в башню, стрелок должен был проползти по проходу внутри крыла, волоча за собой парашют. Затем вместе с парашютом ему предстояло усесться на сиденье башни и выдвинуться вниз. Сидеть было неудобно, холодно и изрядно поддувало. Пулемет ДА стоял на шкворне и не имел ограничителей: при стрельбе можно было угодить по своему самолету или, еще хуже, по бомбам на наружных держателях. Эти башни признали временными до



создания новых вращающихся. Но нет ничего более постоянного, чем временное. «Штаны» сохранились на серийных ТБ-3 надолго.

Основным направлением совершенствования бомбардировщика тогда являлось увеличение дальности его полета. В первую очередь это было необходимо для условий Забайкалья и Дальнего Востока, где потенциальные цели далеко отстояли от советской границы. По просьбе командования ВВС Отдельной Краснознаменной Дальневосточной армии (ОКДВА) в ЦАГИ начали проектировать вариант ТБ-3 с форсированными моторами М-17Ф (еще не существовавшими), уменьшенным экипажем, более слабым вооружением, но с той же максимальной бомбовой нагрузкой. По расчетам, с 1000 кг бомб он должен был иметь радиус действия 1200 км против 955 км у серийных самолетов. Отдельные элементы этого проекта попробовали внедрить на экспериментальных машинах, но в целом опытный образец «дальневосточного» бомбардировщика не строился.

Непосредственно в частях впоследствии практиковали облегчение бомбардировщиков за счет снятия подкрыльных башен, балок Дер-15 и Дер-16, а иногда и внутренних бомбовых кассет Дер-9. Это экономило до 400 кг.

Но увеличение дальности за счет ослабления бомбового вооружения сокращало боевые возможности самолета.



Тяжелый бомбардировщик ТБ-3 с моторами М-17; данный самолет дополнительно укомплектован радиопеленгатором

Поэтому стали искать другие пути. В НИИ ВВС пытались «выжать» все возможное из обычного серийного бомбардировщика. Еще в 1932 г. там попробовали поднять дальность полета с полной бомбовой нагрузкой за счет увеличения разрешенного взлетного веса. Его сначала довели до 19 300 кг, а затем до 19 500 кг. Перегруженный самолет пилотировал К.П. Миндер, доказавший возможность эксплуатации машины и при столь большом весе. Правда, взлет получался затянутым, разбег занимал 680 м — для аэродромов того времени это было довольно много. После этого лимиты по взлетному весу для строевых частей пересмотрели. Для ранних серий его официально установили равным 19,5 т, для более поздних — 20 т. У «Муромца» этот показатель составлял не более 8 т.

В 1933 г. нашли и другие способы увеличения радиуса действия ТБ-3. Во-первых, начали летать на обедненных смесях (много воздуха — мало топлива). При правильной регулировке карбюраторов это давало прибавку к дальности примерно в 15%. Во-вторых, попробовали перейти со штатной бензин-бензольной смеси на этилированный бензин. Бензин-бензольную смесь применяли потому, что М-17 с его высокой степенью сжатия на чистом отечественном низкосортном бензине страдал от детонации. Бензол повышал октановое число, показывающее устойчивость против детонации, но снижал тепловую эффективность топлива. В этилированном бензине антидетонационная присадка — тетраэтилсвинец, — содержится в очень небольшом количестве. Поэтому такого бензина для нормальной работы двигателя нужно меньше. При том же запасе горючего дальность увеличивалась примерно на 20%.

В июне 1933 г. два самолета, М.М. Громова и А.Б. Юмашева, за счет применения обедненной смеси и этилированного бензина показали дальность 3150 км. Все члены экипажей получили благодарность Реввоенсовета и по месячному окладу. Два месяца спустя Юмашев поднял в воздух модифицированный облегченный ТБ-3. На нем полностью убрали наружную подвеску бомб. Вместо этого в просторном



фюзеляже установили дополнительные кассеты Дер-9. Всего самолет теперь мог нести внутри 36 бомб по 100 кг. За счет демонтажа бомбодержателей под фюзеляжем и крылом, кое-какого оборудования и облегчения самой конструкции выиграли 518 кг. Еще более 100 кг получили за счет уменьшения запаса масла в полтора раза (это внедрили и в серии). Но суммарный вес с бомбами дошел до 20 т. Добавочный бензин и улучшение аэродинамики позволили еще увеличить дальность. 8 августа 1933 г. экипаж Юмашева совершил беспосадочный перелет Щелково – Евпатория – Щелково, сбросив 2500 кг бомб на полигоне в Крыму.

На бомбардировщиках выпуска 1933 г. добились достаточно высокой надежности как планера, так и мотоустановки. При этом от серии к серии вес пустого самолета неуклонно снижался. Если для первых машин он был около 12 000 кг, то к машине № 22301 дошли до уровня 11 350 кг. В годовом отчете НИИ ВВС удовлетворенно записано: «Самолет ТБ3-4М17 был доведен по своим данным полностью удовлетворяющим поставленной задаче». Немного коряво, но вполне справедливо. В результате совместных усилий коллектива конструкторов, серийных заводов и ВВС страна получила грозное современное оружие, с наличием которого не могли не считаться потенциальные противники.

За 1933 г. завод № 22 выпустил 270 ТБ-3, еще 37 добавил завод № 39. Согласно постановлению Реввоенсовета, с 1 января 1934 г. приемку самолетов с моторами М-17 следовало прекратить – предполагался переход на новые двигатели М-34. На самом деле их еще некоторое время продолжали строить из-за нехватки новых двигателей. При этом часть машин выпуска 1934 г. получила усовершенствованные М-17Ф (500/715 л.с.).

В конце 1934 г. первый ТБ-3 выпустил новый завод № 18 в Воронеже. Предприятие было еще не достроено. Машину собирали прямо на краю аэродрома, а выкатывали вручную – не нашлось тягача. Завод № 18 в 1934 г. выпустил пять ТБ-3, после чего его переключили на выпуск другой продукции.

Развертывание массового производства тяжелых бомбардировщиков позволило создать действительно мощную стратегическую авиацию. Быстрейшему внедрению ТБ-3 в эксплуатацию придавалось очень большое значение. Алкснис еще в декабре 1931 г. разослал циркуляр, в котором говорилось: «В 1932 году к нам в ВВС поступит большое количество ТБ-3 на вооружение и в эксплуатацию. С такими большими и сложными машинами мы столкнемся впервые... Если мы немедленно не начнем готовить личный состав и, главное, приспособления и оборудование..., то встретим чрезвычайно большие затруднения...» И уже с начала года начали формироваться тяжелобомбардировочные бригады, которые должны были осваивать новую технику. Для них готовили аэродромы, подвозили необходимое оснащение, боеприпасы, горючее. Для этих бригад подбирали лучших летчиков, штурманов, стрелков. Группы специалистов проходили обучение в НИИ ВВС и на заводе № 22.

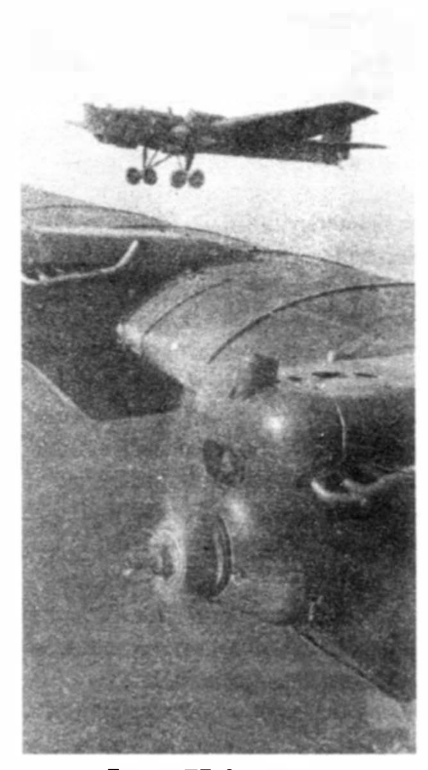
Еще 1 апреля 1932 г. с одним из первых серийных самолетов ознакомили в Монино командный состав ВВС Московского военного округа. Это не было случайным. Именно 17-й авиабригаде в Монино предстояло первой осваивать ТБ-3. Это соединение, вооруженное ТБ-1, уже имело опыт эксплуатации тяжелых цельнометаллических машин, и можно было рассчитывать, что оно быстрее достигнет стадии боеспособности. Далее предполагалось начать формирование четырех эскадрилий 26-й бригады в Сеще и трех — 30-й в Ржеве. Далее на повестке дня стояли 11-я бригада в Воронеже, 20-я в Харькове и 27-я в Ростове-на-Дону. Это все в Европейской части страны. На Дальнем Востоке и в Забайкалье предполагалось сформировать четыре бригады — две в Бочкарево, одну в Хабаровске и одну в Никольск-Уссурийске.

За 1-й квартал 1932 г. до строевых частей добрались лишь пять ТБ-3. Производство развертывалось медленнее, чем рассчитывали, что тормозило первооружение ВВС. Уже изготовленные машины доделывались и переоборудовались.

Эскадрилье по штату полагалось иметь дюжину ТБ-3 плюс три Р-5 для тренировки и связи. Укомплектование од-

ной тяжелобомбардировочной эскадрильи обходилось примерно в 8 миллионов рублей.

К пилотам тяжелых бомбардировщиков предъявляли очень высокие требования. Они обязательно должны были налетать значительное количество часов на Р-5 и ТБ-1, причем на последнем — на правом и левом сиденьях. Затем полагалось 18 полетов с инструктором на ТБ-3. Командирам самолетов, кроме этого, предписывались длительные тренировки на правом сиденье ТБ-3 в качестве вторых пилотов. И вдобавок командиру предъявлялось требование о наличии партийного стажа. На практике оказалось, что эта сложная и громоздкая система сдерживает освоение новых бомбардировщиков. Нужного количества пилотов, соответствующих всем требованиям, просто не оказалось. Да и тех, кого нашли, пришлось пропускать через долгую процедуру тренировок. В результате боеспособных самолетов стало существенно больше, чем подготовленного летного состава. Кроме этого, длительное обучение поглощало моторесурс и горючее. Пришлось понизить требования по налету и сократить программу тренировок, поскольку к 1 января 1933 г. требовалось по плану подготовить 200 экипажей.



Группа ТБ-3 в полете.

Тяжелобомбардировочные эскадрильи объ-

единялись в бригады. Бригада полного состава в то время уже имела четыре эскадрильи ТБ-3 или три ТБ-3 и одну ТБ-1 (всего 49 машин), эскадрилью «крейсеров» Р-6 (12 самолетов) для дальнего сопровождения и разведки и эскадрилью истребителей И-5 (31 штуку) для прикрытия аэродромов и эскорта близ линии фронта. Таким образом, создавалась стройная структура стратегической авиации. Все это делалось впервые в мире. Бригады обычно сначала формировались из двух эскадрилий, а потом разворачивались до полного состава.

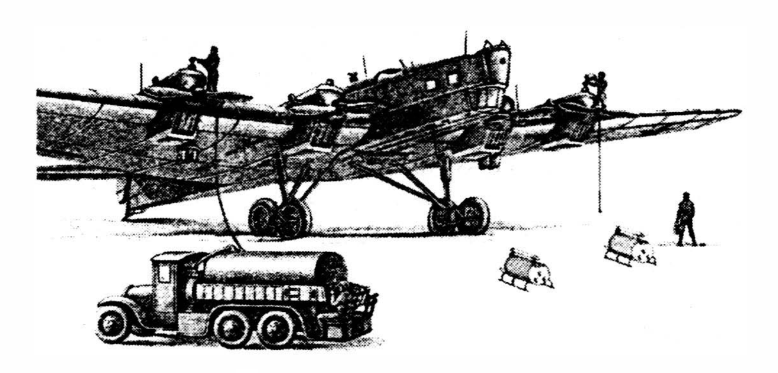
Реально на 1 октября 1932 г. в трех эскадрильях в Монино насчитывалось 10 ТБ-3, в Ржев не поступил ни один, шесть оказались в Воронеже и еще 13 перегнали по воздуху на Дальний Восток. Надо сказать, что перелет на такое расстояние в те времена выглядел достаточно сложным. Командовал перегонкой С.А. Шестаков, тот самый, который слетал в Америку на «Стране Советов». На различных этапах маршрута ТБ-3 держались в воздухе до 12–14 часов. 7 ноября два бомбардировщика 105-й тяжелобомбардировочной эскадрильи (тбаэ) гордо проплыли над Хабаровском в сопровождении пятерки Р-6.

На 1 января 1933 г. в рядах ВВС РККА уже числились 144 ТБ-3, и только один из них являлся неисправным. К концу года четырехмоторных машин в строевых частях уже было больше, чем ТБ-1, но они пока лишь дополняли, а не вытесняли последние.

Четырехмоторные гиганты оказались достаточно устойчивы в воздухе и покладисты в пилотировании. Вот отзывы из бригад, осваивавших новую машину. «Конструкция корабля ТБ-3 в основном вполне удовлетворительна, прочна и может выдержать самые неблагоприятные условия эксплуатации при условии увеличения надежности моторной группы».

К наземному обслуживанию ТБ-3 подошли серьезно. Для него разрабатывался целый набор специализированных автомашин и прицепов, в том числе проектировалась передвижная мастерская на шасси грузовика. По первому изданному регламенту в комплект средств обслужива-





Обслуживание ТБ-3 на аэродроме
(рисунок из руководства по эксплуатации).

ния ТБ-3 входили пять колесных и гусеничных машин, в том числе гусеничный трактор «Коммунар» для буксировки бомбардировщика по аэродрому. На практике техники не хватало. При отсутствии трактора обходились 40–50 красноармейцами, толкавшими машину под руководством старшего техника, следившего, чтобы самолет не разворачивали слишком круто – можно было свернуть крепления тележек. Если трактор имелся, то потребность в «живой силе» сокращалась до 10–12 человек. Они заносили хвост самолета.

На земле ТБ-3 обслуживали пять механиков, которым хватало работы. Заправка только одного бензобака (с применением пневматики) занимала три с половиной часа, а баков стояло четыре – самолет потреблял до 360 л топлива в час. В систему охлаждения каждого мотора надо было влить 10–12 ведер воды (зимой – горячей). Моторы по инструкции полагалось заводить сжатым воздухом от аэродромного баллона. А если его под рукой не имелось, обходились резиновой петлей на длинной палке, которую дергали человек пять. Иногда к такому приспособлению припрягали лошадь. Храповики для автостартеров на втулках винтов ввели значительно позже.

На 1933 г. ВВС первоначально заказали 350 ТБ-3, затем под давлением представителей промышленности ограничились 300 машинами. По планам за год предстояло сформировать 22 эскадрильи, для чего требовалось 264 бомбардировщика. На практике в 1933 г. заводы выпустили 307 ТБ-3. Это позволило насытить бомбардировщиками ВВС, фактически впервые в мире создав крупные соединения стратегической авиации – бомбардировочные авиакорпуса. Всего сформировали пять таких корпусов по две бригады в каждом. Поначалу они имели на вооружении и ТБ-3, и ТБ-1, но постепенно четырехмоторные машины вытесняли ТБ-1 на роль учебных и транспортных.

Части и соединения тяжелых бомбардировщиков часто носили цветистые наименования, характерные для того времени. Например, «9-я бригада имени 10-го Всесоюзного съезда Ленинского комсомола». Пять входивших в нее эскадрилий носили имена Ворошилова, Кагановича, Кирова, Постышева и Косарева.

В октябре 1933 г. на Дальнем Востоке уже сосредоточили ударный «кулак» из трех бригад – 26-й, 28-й и 29-й, имевших в общей сложности 134 ТБ-3. Этому способствовала переброска из Европейской части страны целиком 11-й тбаб из Воронежа (на новом месте, в Нерчинске, она стала 29-й). В Воронеже вместо нее в 1934 г. сформировали новую бригаду с прежним номером.

Эти силы являлись серьезным сдерживающим фактором для агрессивных устремлений Японии, чьи военные очень уважительно относились к «длинной руке» РККА. Так, оценивая потенциальные потери от удара советских тяжелых бомбардировщиков по району Токио, майор Катаока пришел к выводу, что ущерб превзойдет тот, что нанесло знаменитое землетрясение 1923 г. Противопоставить ТБ-3 японцам тогда было нечего. В августе 1933 г. известный японский военный специалист Хирота даже предложил план нанесения упреждающего удара по аэродромам Приморья силами палубной авиации, не считаясь ни с потерями самолетов, ни с возможной гибелью авианосцев.



Всего за год смогли сформировать 17 тяжелобомбардировочных эскадрилий. При этом доля бомбардировочной авиации в ВВС РККА поднялась с 26% до 35%. Хотели же получить гораздо больше — из-за недовыполнения планов в 1933 г. отказались от создания шести тяжелобомбардировочных бригад. По первоначальным наметкам уже к концу того года хотели иметь 864 тяжелых бомбардировщика в сухопутной авиации и 576 — в морской.

ТБ-3 надолго остался «становым хребтом» отечественной тяжелобомбардировочной авиации. В 1934 г. ее парк начал пополняться усовершенствованными самолетами с отечественными моторами М-34. Эти машины были почти на тонну тяжелее — больший вес имели сами моторы, почти вдвое увеличили емкость маслобаков, в полтора раза стало больше воды в системе охлаждения. Бомбовое и стрелковое вооружение оставалось идентичным самолетам с моторами М-17. Только последние серии лишились подкрыльных выпускных башен. Их заменили «кинжальной» установкой в люке фюзеляжа для стрельбы вниз-назад. В люке имелись два гнезда для шкворней, но только один пулемет ДА.

Массовый выпуск новой модификации хотели начать с осени 1933 г., но моторы поступали с перебоями, и в январе следующего года завод продолжал сдавать некоторые самолеты с моторамами под М-34, но стояли на них М-17. К 1 января 1934 г. ВВС приняли 38 новых машин. Моторы М-34 оценивались как временные, а сама модификация — как переходная, но таких ТБ-3 выпустили около сотни.

От серии к серии по мере совершенствования производства планер бомбардировщика становился легче. Если первые машины с М-34 имели пустой вес в среднем около 12 500 кг, то далее он снизился до 12 200 кг, а у самолетов без башен Б-2 он дошел до 12 100 кг.

Самолеты с моторами М-34 начала осваивать 23-я тбаб в Монино. На 7 марта 1934 г. там уже находились 22 машины. К началу июля на ТБ-3 с М-34 уже летала вся бригада. Затем самолеты поступили во 2-ю тбаб ВВС Балтийского флота и 11-ю тбаб в Монино.

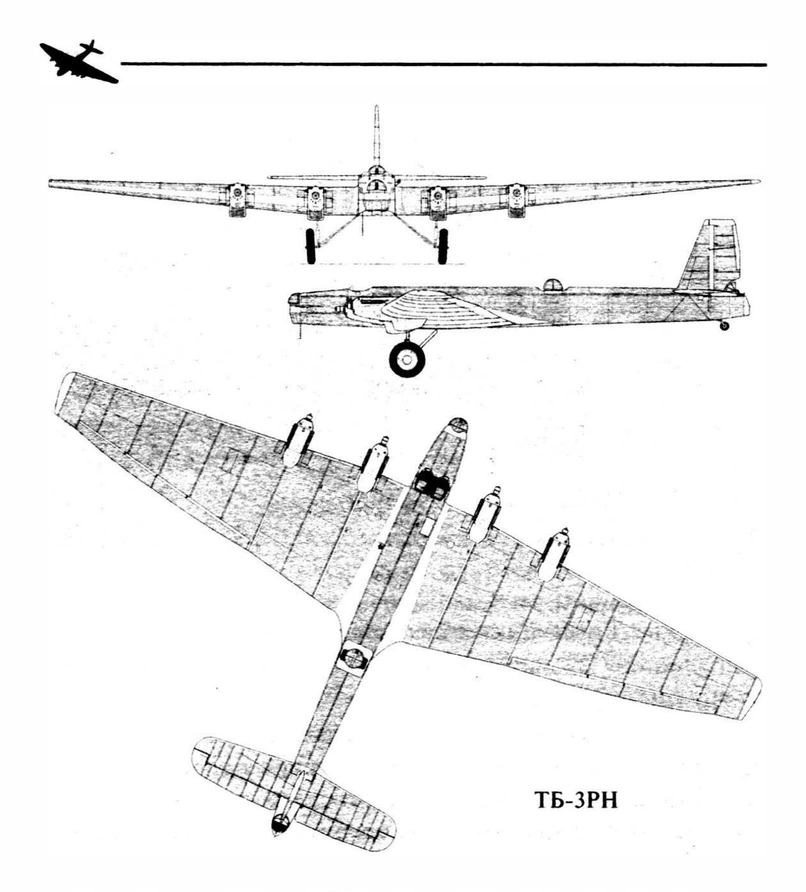


ТБ-3 с моторами М-34Р выруливает на взлет; с наступлением зимы машины ставили на огромные лыжи

Но ВВС продолжали настаивать на внедрении на ТБ-3 редукторных М-34Р. Эта модификация микулинского двигателя была изготовлена опытной серией в июле 1932 г. В мае следующего года она прошла государственные испытания, а с конца года выпускалась серийно, но только в апреле 1934 г. из цехов начали выходить первые вполне годные моторы.

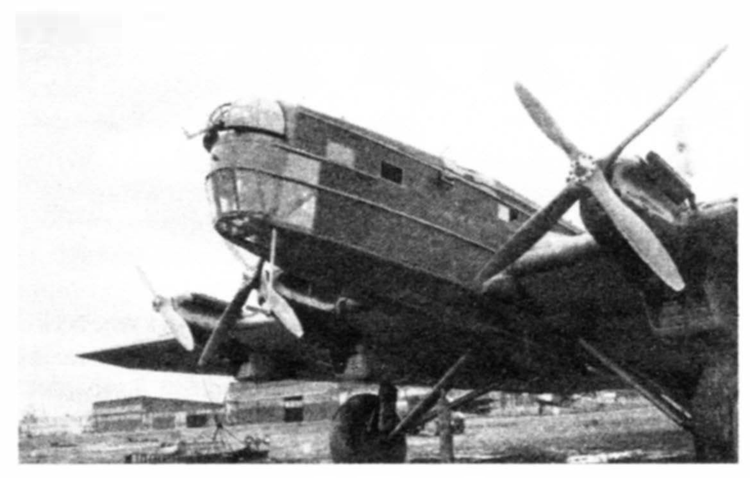
Серийные ТБ-3 с моторами М-34Р имели целый ряд отличий от предыдущих вариантов. Фюзеляж удлинили, под рулем направления появилась еще одна огневая точка. Задние колеса каждой тележки оснастили тормозами. С фюзеляжа убрали одну турель Тур-5. Существенно изменилось бомбовое вооружение: машина получила модернизированные бомбодержатели и электрические бомбосбрасыватели, ставшие основными. Старый механический Сбр-9 оставили как запасной.

ТБ-3 с моторами М-34Р в документах иногда именовали ТБ-3Р. Машины этой модификации выпускались заводом № 22 в 1934—35 годах. Выпуск самолетов сдерживался



нехваткой турелей, радиаторов, бомбосбрасывателей; субподрядчики поставляли некондиционные тормозные колеса. Тем не менее, из 150 заказанных на 20 декабря 1934 г. завод закончил сборку 131 ТБ-3Р, из них 109 уже облетали. Но сдали значительно меньше – 55, поскольку военная приемка не пропускала недоукомплектованные самолеты. Доходило до того, что с уже облетанного бомбардировщика снимали винты, чтобы поставить на вышедшую из цеха машину.

В январе 1935 г. на ТБ-3Р начали перевооружать две эскадрильи 2-й тбаб на аэродроме Едрово в Ленинградском военном округе. К 1 февраля там находился 31 бомбардировщик этого типа. Позднее появились целые бригады, во-



ТБ-3 с моторами М-34РН

оруженные ТБ-3Р, такие, как 9-я. Много машин этого типа отправили на Дальний Восток и в Забайкалье, где отношения с японцами периодически обострялись.

За 1935 г. выпустили всего 74 самолета, все модификации ТБ-3Р. В этот период количество четырехмоторных бомбовозов в ВВС РККА достигло своего пика – ими полностью или частично были вооружены 36 эскадрилий. Во время первомайского парада 1935 г. над Москвой прошли не два, как в наше время, а 72 тяжелых бомбардировщика.

Это было очень серьезной силой. На наиболее важных направлениях командование ВВС могло достаточно быстро сосредоточить до 200 машин. Подсчитайте: при бомбовой нагрузке в две тонны такая армада была способна разом сбросить на противника 400 т фугасных, осколочных, зажигательных или химических бомб.

ЛЕСТНИЦА ВВЕРХ

Но и ТБ-3 считался лишь переходным этапом к еще более могучим машинам. В дополнение к ним ВВС РККА должны были получить гигантские многомоторные бомбардировщики, способные наносить удары по большей части территории Европы. Несущие самое современное оружие, они должны были разрушать города и заводы, буквально «перепахивать» бомбами огромные участки земли или отравлять их вместе со всем, что на них находилось.

Как уже говорилось, стратегия Красной армии в начале 30-х годов являлась чисто наступательной. По численности и техническому оснащению она значительно превосходила вооруженные силы всех сопредельных государств. Германия, и без того ослабленная после окончания Первой мировой войны ограничениями Версальского договора, оценивалась скорее как потенциальный союзник за спиной Польши, нежели как противник. Франция и Англия были далеко, об американцах вообще тогда и не думали. Отношения с Италией, несмотря на приход к власти фашистов во главе с Муссолини, складывались неплохо. Туда шли зерно, лес и нефть, обратно – станки, самолеты, моторы, машины и оборудование для боевых кораблей.

Китайцам уже показали «где раки зимуют», в ходе боев на КВЖД осенью 1929 г., разгромив их войска в Маньчжурии. Это был первый случай, когда Красная армия показала, чему научилась после окончания Гражданской войны. В ход пошли истребители и бомбардировшики, танки, мотопехота, артиллерия... Операцию поддерживала речная флотилия с мониторами, канонерскими лодками и да-



же баржей-авианосцем. Я думаю, что химическое оружие не применили только потому, что сами не очень были готовы к этому. Единственным серьезным противником для РККА считалась Япония, но и она казалась достаточно уязвимой, в первую очередь со стороны ударов авиации.

Командование Красной армии внимательно следило за всеми новинками военного дела, включая их в свои планы. Опережающими темпами развивались бронетанковая техника, воздушно-десантные войска, химическое оружие и авиация. Последняя в то время разделялась на войсковую (тактические разведчики, корректировщики артиллерийского огня, штурмовики, легкие одномоторные и двухмоторные бомбардировщики), которая должна была поддерживать сухопутные войска у линии фронта, и тяжелобомбардировочную, оснащенную огромными многомоторными машинами с большим радиусом действия.

Именно авиация должна была начинать любую войсковую операцию. Первыми в бой отправлялись соединения тяжелых бомбардировщиков. Прикрытые самолетами сопровождения, они наносили удары по ключевым объектам в глубине вражеской территории, транспортным узлам, скоплениям войск и техники, портам и аэродромам. Другие машины одновременно выбрасывали в тылу противника воздушные десанты. Затем после мощной артподготовки вперед бросались бронетанковые части, прорывавшие оборону. В бреши рвалась мотопехота... А дальше предполагались радостные крики и букеты цветов, бросаемые на танки, освободившие народ очередной страны от власти проклятых жадных капиталистов.

Наступательная стратегия вела к изменению структуры ВВС. В конце 20-х годов их наиболее многочисленной структурной составляющей являлась разведывательная авиация, укомплектованная сравнительно дешевыми и простыми многоцелевыми одномоторными бипланами, способными выполнять функции разведчиков, легких бомбардировщиков и самолетов связи. Сначала это были Р-1, с успехом использованные в боях на КВЖД, затем более со-

вершенные Р-5. Постепенно все большую долю в парке советских ВВС занимали истребители. Но основной составной их частью должны были стать бомбардировщики. Это им предстояло первыми перенести боевые действия на территорию противника. Ставилась задача постепенно довести долю бомбардировщиков в общем количестве самолетов ВВС до 50% — больше, чем в любой стране мира (реально в 1932 г. имелось 18%).

Определенное влияние на это оказала так называемая «теория Дуэ». Итальянский генерал Джулио Дуэ в 1921 г. выпустил книгу о роли авиации в современной войне. У нас ее ругали, но трижды переиздавали под названием «Господство в воздухе». Основным тезисом ее являлось утверждение о возможности достижения победы вообще без применения войск на земле. В своем труде Дуэ расписывал возможные сценарии боевых действий с применением мощных и разносторонне оснащенных воздушных сил, в том числе массированные действия армад тяжелых бомбардировщиков, которые он считал наиболее важной составляющей ВВС. Особый упор генерал делал на нанесение химических ударов по городам и скоплениям войск. У Дуэ нашлось немало последователей в Англии, Франции, Германии (в которой военная авиация была тогда запрещена победителями в Первой мировой войне) и даже Польше, неспособной обеспечить свою авиацию сколько-нибудь существенным количеством даже двухмоторных бомбардировщиков.

В Советском Союзе итальянца публично критиковали, считая его теорию реакционной, ведь она говорила о возможности победы сравнительно небольших, но прекрасно оснащенных сил профессионалов над классической массовой, «народной», армией. Однако многое из предсказанного им взяли на вооружение и идеологи наших ВВС. В частности, призыв Дуэ направлять военный бюджет в первую очередь на нужды военно-воздушных сил явно был ими услышан. Взяли у нас на вооружение и теорию самостоятельных действий авиации, то есть операций ВВС, проводимых без взаимодействия с сухопутными войсками и флотом. Яв-



но согласовывалось с воззрениями Дуэ резкое увеличение в общем парке доли бомбардировщиков, становившихся основной его составляющей. И, наконец, у нас приняли и само словосочетание «господство в воздухе».

Еще в 1927 г. С.А. Меженинов в книге «Воздушные силы в войне и операции» высказал идею создания «воздушного флота дальнего действия». И действительно, в начале 30-х годов руководство ВВС РККА взяло курс на создание мощной стратегической авиации. Ее основным оружием должны были стать гигантские бомбовозы. Это являлось отражением так называемой «глубинной» стратегии действий ВВС, которую поддерживали многие видные военачальники. Она хорошо сопрягалась с общими замыслами руководства РККА, ориентированными на наступательные операции на чужой территории. Стремительные броски механизированных колонн должны были поддерживаться ударами дальней авиации, парализующими вражескую оборону, и воздушными десантами, захватывающими ключевые объекты.

Одним из сторонников «глубинной» стратегии являлся тогдашний начальник НИИ ВВС Бузанов. В марте 1932 г. он выступил на эту тему с докладом, в котором, в частности, говорилось о том, что развитие советских ВВС «должно быть целеустремлено в сторону развития наступательных средств».

Следует учесть, что ни у кого, ни на западе, ни на востоке, тогда не было тяжелобомбардировочной авиации. С окончанием Первой мировой старые деревянные многомоторные бипланы быстро ушли со сцены. Новое поколение тяжелых бомбардировщиков зародилось только во второй половине 30-х годов. Стратегическая авиация появилась в США лишь в конце 30-х годов, в Англии – уже в ходе Второй мировой войны. Франция обладала незначительным количеством самолетов этого класса. Японцы располагали всего пятью четырехмоторными бомбардировщиками, являвшимися переделками немецких пассажирских самолетов. Имевшиеся в наличии у ВВС РККА сотни ТБ-3 являлись тогда грозным оружием и немаловажным инстру-

ментом внешней политики. Соединения же многомоторных монстров стали бы еще опаснее. В условиях слабо развитой системы ПВО воздушные гиганты могли нанести огромный ущерб промышленным и политическим центрам потенциальных противников. Мобильный стратегический «кулак» мог в короткое время сосредоточиться у любой границы.

Применение тяжелых бомбардировщиков виделось массированным. Уже в 1932 г. предлагалось: «...необходимо выделение тяжело-бомбардировочной и крейсерской авиации в особый корпус, подчиненный во всех отношениях Начальнику ВВС РККА для выполнения задач Главного Командования». Двигаясь в этом направлении, в 1933 г. создали тяжелобомбардировочные корпуса, а с 1936 г. формировались армии особого назначения (АОН). Это были мощные объединения, включавшие четыре-шесть бригад, в том числе две-три тяжелые. Армия особого назначения насчитывала 250 – 260 самолетов, в том числе 150 – 170 тяжелых бомбардировщиков.



Таким тогда виделся могучий многомоторный бомбовоз (обложка журнала «Вестник воздушного флота» за ноябрь 1933 г.).

В духе этих идей был в свое время сформулирован документ «Система вооружения ВВС РККА на 1932–34 гг.», представлявший собой сумму перспективных заданий на новые самолеты, двигатели, оборудование и вооружение для них. Аналогично были расставлены акценты

и в плане опытного самолетостроения и авиационного моторостроения, принятом Реввоенсоветом СССР весной 1931 г.

В первом из этих документов говорилось: «Основной идеей системы стратегической авиации является базирование на тяжелом бомбардировщике с весом 15 – 18 тонн, с радиусом действия 1000 – 1400 км, бомбовой нагрузкой 3000 – 5000 кг, потолком 8000 м... с одновременным развитием сверхтяжелого бомбардировщика и доведением его данных до полетного веса 140 – 150 тонн, бомбовой нагрузки до 25 тонн, радиуса действия до 2000 км».

Таким образом, предполагался постепенный переход к все большим по размерам и весу бомбардировщикам. Двухмоторный ТБ-1 уже отощел в разряд мащин войсковой авиации. «Лестница наверх» начиналась с ТБ-3, считавщегося по тогдащней классификации «линкором 2-го класса». Он, с некоторыми отступлениями в части грузоподъемности и потолка, в целом соответствовал требованиям к «базовой», самой массовой мащине стратегической авиации. Затем следовал еще больший по размерам, но тоже четырехмоторный (на деле его выполнили шестимоторным) ТБ-4 – «линкор 1-го класса», также являвшийся детищем А.Н. Туполева. «Дублером» ТБ-4 считался К-7, создававшийся в Харькове под руководством К.А. Калинина.

На следующей стадии ВВС предполагали получить огромные сверхтяжелые бомбардировщики. В документах они никак не классифицировались. Наверное, следовало бы их назвать «суперлинкорами» или «дредноутами». В качестве таковых рассматривались туполевский ТБ-6 либо конкурировавший с ним десятимоторный (реально – двенадцатимоторный) Д-1 (он же Г-1), разрабатывавшийся в Военно-воздушной академии. Готовились технические задания на еще большие мащины. «Основное развитие бомбардировщиков должно идти по линии стратегической авиации», – указывалось в докладе о перспективах ВВС во 2-й пятилетке (март 1933 г.).

Командование ВВС намеревалось заказать сотни огромных машин. Одно за другим писались все более экзотичес-

кие задания на такие самолеты. Например, ТБ-6 с шестью моторами М-44 (по 2000 л.с.) и максимальной бомбовой нагрузкой до 22 000 кг. Его вооружение складывалось из четырех пушек и семи-девяти пулеметов (включая три крупнокалиберных). Самолет должен был иметь максимальную дальность до 4800 км. Еще больший по размерам ТБ-7 (с восемью М-44), предназначенный для «разрушения объектов противника государственно-стратегического значения», рассчитывался уже на 30 т бомб. А в «Системе вооружений...» был заложен еще и СТБ («сверхтяжелый бомбардировщик») для «разрушения объектов противника исключительной важности». При радиусе действия 2500 км эта машина, которую собирались строить по схеме летающего крыла, могла, взлетев из Крыма, обрушить 25 т бомб на Мальту или Суэцкий канал.

Всю эту армаду должны были поддерживать «вспомогательные бомбардировщики» – такие же огромные самолеты ГВФ, на которых заранее предусматривалась установка стрелкового и бомбового вооружения. Они должны были бомбить цели по ночам. Эта концепция являлась аналогом «вспомогательного крейсера» в военно-морском флоте. Во вспомогательные крейсера во время войны превращали быстроходные торговые суда и пассажирские лайнеры. Применительно к авиации ее впервые опробовали немцы. Лишенные Версальским договором права иметь военную авиацию, они намеревались в случае боевых действий «поставить под ружье» пассажирские самолеты, установив на них бомбодержатели и пулеметы по заранее отлаженной схеме.

В ту же «Систему вооружений...», подготовленную в 1931 г., включались гражданские самолеты, в конструкцию которых исходно закладывалось двойное назначение. Они могли служить при необходимости как тяжелые военно-транспортные машины или бомбардировщики. Это были ГТБ (бомбовая нагрузка 7 т), ГТБТ (10 т), 9ТБТ (15 т) и ГТБ-5 (3 т). В последнем собирались странным образом совместить военные функции бомбардировщика и «летающей амбулатории». Немного позже 9ТБТ заменили на поч-



ти идентичный по требованиям, но уже чисто военный ТБ-8 и добавили ТБ-9 под 25 т бомб.

Вот, например, какие требования предъявляли к «транспорту-грузовозу» ТБ-8 по заданию, рассматривавшемуся на заседании мобилизационного отдела Управления ГВФ 20 августа 1931 г. Назначением его считались перевозки грузов, высадка десантов и ночное бомбометание. Самолет должен был перевозить различные грузы, включая тяжелую военную технику, с весом до 15 т. Как бомбардировщик, он нес столько же бомб калибром от 250 до 2000 кг, либо баки для отравляющих веществ. Последнее было записано следующим образом: «должен допускать переоборудование под химсамолет». Летные данные были типичны для поколения гигантов: максимальная скорость 250 км/ч при посадочной всего 75–80 км/ч (что вряд ли удалось бы выполнить при отсутствии механизации крыла), нормальная дальность 1500 км (максимальная – 2000 км). Оборонительное вооружение складывалось из четырех крупнокалиберных (12,7-мм) пулеметов (двух спереди и двух сзади) и одного 7,62-мм пулемета, стреляющего вниз-назад. Боезапас состоял из 1600 крупнокалиберных патронов и 250 обычных. ТБ-8 планировали вывести на государственные испытания 1 октября 1933 г.

Система стратегической авиации предполагалась двухчленной. В паре с бомбардировщиком-«линкором» должен был создаваться «крейсер» – неманевренный самолет сопровождения. «Крейсера» имели мощное пулеметно-пушечное вооружение и минимальную бомбовую нагрузку. Такие машины при операциях днем хотели расположить по краям строя бомбардировщиков. Они должны были создавать огневой заслон на пути атакующих истребителей. При отсутствии таковых «крейсера» могли мелкими бомбами или пулеметным огнем подавлять зенитную артиллерию. Предусматривались действия и отдельно от общего строя: на них также возлагались функции доразведки целей и метеоразведки. Эти самолеты несли также дозорно-сторожевую службу. Радиолокаторов тогда еще не существова-

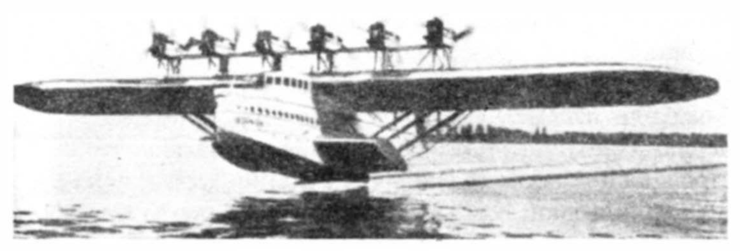


ло; звукопеленгатор, применявшийся зенитчиками на земле, на борту был бесполезен из-за шума моторов и винтов. Оставалось выслать вперед и по бокам основного строя тяжелых бомбардировщиков машины охранения, с которых наблюдатели будут докладывать по радио о приближении истребителей противника.

С целью экономии «крейсер» должен был представлять модификацию бомбардировщика меньшей размерности. Так, для ТБ-4 и ТБ-6 такой самолет хотели сделать на базе ТБ-3. Самый маленький «крейсер», для прикрытия самих ТБ-3, унифицировался с двухмоторным бомбардировщиком войсковой авиации.

В конечном итоге, по мнению Управления ВВС, на вооружении стратегической авиации должны были находиться гиганты с взлетным весом 140 – 150 т (этот тип Бузанов именовал собственно «тяжелыми бомбардировщиками»), затем «средние» (с весом 15 – 18 т, примерно как ТБ-3) и «крейсера» на их базе, и, наконец, «крейсера» для сопровождения «средних» машин. Существовала также точка зрения, что необходимо иметь и некоторую долю «переходных» бомбардировщиков, по своим данным примерно соответствовавших ТБ-4.

Взлетный вес в 150 т – это примерно на уровне Ту-95, стратегического турбовинтового бомбардировщика 50-х годов с межконтинентальной дальностью. В начале 30-х же самым большим из построенных самолетов являлась немецкая десятимоторная летающая лодка Дорнье Do X; взлетный вес у нее равнялся 48 т. Это чудовище не способно



Летающая лодка Дорнье Do X





Пассажирский самолет Юнкерс G38

было даже в достаточной степени подняться над волнами, и являлось скорее экранопланом, нежели гидросамолетом. На суше первенство держал немецкий четырехмоторный пассажирский самолет Юнкерс G38 с взлетным весом 23 т, выпущенный в 1932 г. Его концепция во многом была близка к нашим бомбардировщикам-гигантам. Немцы втайне (мешали условия Версальского договора) проработали для G38 и вариант тяжелого бомбардировщика, именовавшийся K51. Пять экземпляров таких бомбовозов по лицензии построили в Японии.

По одному из вариантов плана развития ВВС РККА предполагалось, что к 1937 г. тяжелобомбардировочная авиация будет состоять наполовину из ТБ-3. Вторую половину должны были составлять «линкоры 1-го класса» — ТБ-4 (40%) и еще большие ТБ-6 (10%). К 1 января 1938 г. в строю ВВС РККА предполагали иметь 384 ТБ-3, 288 ТБ-4 и 96 ТБ-6. Впечатляющая армада?

По плану перспективного развития стратегической авиации, утвержденному в мае 1935 г. Управление ВВС хотело к 1 мая 1938 г. довести ее состав до 18 бригад, включающих

70 эскадрилий по 16 самолетов в каждой. Это более 1100 тяжелых машин.

Но следует учесть, что свои планы военные писали «от желаемого». Расходы на оборону являлись «священной коровой», и особенно считать деньги на эти цели было не принято. Да, собственно, и подсчитать все это толком никто не мог, поскольку верхушка и военного, и политического руководства не отличалась образованностью. Тогда даже начальники институтов гордо писали в анкетах «образование среднее – четыре класса церковно-приходской школы» (это из анкеты П.И. Гроховского, начальника Осконбюро ВВС, а затем Экспериментального института НКТП). В своем докладе в 1929 г. начальник Управления ВВС П.И. Баранов открыто сказал, что у нас уникальная страна: чем выше сидит начальник, тем ниже его образование! Он и сам не являлся исключением – командовал ВВС, будучи партийным работником, и летать не умел совсем.

Тем не менее, грамотные специалисты старой школы умели отличать желаемое от реального. Как ни старалось Управление ВВС впихнуть в план ГУАП сверхтяжелый бомбовоз ТБ-7 (по прикидкам это получался монстр с размахом крыла под 200 м), от его создания промышленность отказалась.

НЕТОРОПЛИВЫЕ ГИГАНТЫ

Каким же, по воззрениям начала 30-х годов, должен был быть тяжелый бомбардировщик? Определяющим являлось слово «тяжелый». Главными параметрами считались бомбовая нагрузка и запас горючего, определяющий дальность полета. Во главу угла ставился вес перевозимых самолетом бомб. В числе «главнейших идей» перспективного плана опытного самолетостроения на период до 1934 г. записан был пункт: «резкое повышение тоннажа бомбардировщиков, доводя сбрасываемый бомбовый груз до 10, 15 и 25 тонн, при соответственном увеличении радиусов действия до 2000 и 2500 клм».

Эволюция бомбардировочной авиации направлялась в основном на рост размеров и веса машин. Они должны были нести все больше бомб, пушек и пулеметов. В соответствии с этим в технических заданиях на новые бомбардировщики требования выстраивались по важности следующим образом: грузоподъемность, дальность полета, организация сферического обстрела (хотели, чтобы с каждого направления атакующий истребитель встречал, по крайней мере, один пулемет или пушка), а уж потом скорость. При этом оговаривались небольшие дистанция разбега и посадочная скорость – в стране было немного приличных аэродромов. Попытки выполнить последнее требование при малой мощности двигателей того времени неизбежно приводили к увеличению количества моторов и наращиванию площади крыла.

Бомбовую нагрузку меряли десятками тонн. Большая часть ее должна была располагаться внутри на кассетных и

балочных держателях, но крупные бомбы (калибром в 1000 кг и 2000 кг – больше тогда не имелось) собирались нести на наружной подвеске, и лишь на самых больших машинах – внутри.

Как правило, во всех проектах гигантских бомбовозов предусматривалось химическое вооружение, которому придавалось все большее значение, причем не только наступательное, но и оборонительное. К первой группе относились химические бомбы разных типов и выливные приборы. Большая грузоподъемность летающих монстров позволяла нести огромные баки, что позволяло обеспечить значительный расход отравляющих веществ и сделать эффективным полив со средних и даже больших высот (при маленьком расходе и атаке с высоты концентрация яда на местности получалась недостаточной для поражения людей и животных). Оборонительными считались устройства для постановки завес за хвостом самолета – «баллоны самообороны». Ведь тогда кабины истребителей были открытыми; не успел пилот натянуть противогаз – готов... Предусматривалась и постановка дымовых завес на местности. Для этого бомбовоз мог нести специальные приборы, из которых распылялась дымообразующая смесь, постепенно оседавшая вниз. Дымовые завесы могли ставиться для маскировки войск на земле и для защиты самого бомбардировщика, скрывая его от истребителей противника.

Экипажи бомбардировщиков становились все более многочисленными, напоминая по структуре команды боевых кораблей. Обслуживание самолета-гиганта в воздухе при почти полном отсутствии автоматики требовало от 10 до 40 человек. В это число, как правило, входил освобожденный командир бомбовоза (на ТБ-3 его функции выполнял первоначально штурман-навигатор, позже – первый пилот). Экипаж делился на подразделения со своими командирами. Например, за стрелково-пушечное вооружение отвечал старший артиллерист. На самых больших машинах огневые точки, как на корабле, группировались в плутонги со своими командирами. Мотоустановкой занимался

старший механик, в штате которого могло быть до десятка подчиненных. Размеры бомбовоза позволяли им свободно перемещаться по фюзеляжу и крылу, обслуживая его двигатели, как судовые машины. На некоторых самолетах предусматривались «дублеры» ключевых специалистов. Иногда в экипаж включали фельдшера для оказания в полете помощи раненым и больным, а на калининском К-7 имелся даже боцман!

При этом самолеты оставались сравнительно тихоходными, низковысотными, и по мере роста размеров теряли в маневренности. Во всех заданиях на машины подобного класса предусматривалась максимальная скорость до 200 – 250 км/ч и практический потолок не более 5000 м. К 1934 г. эти цифры несколько подкорректировали: требуемая максимальная скорость для ряда типов возросла до 300 – 330 км/ч, потолок подняли до 7000 м, а дальность – до 3000 – 3500 км.

Это приводило к тому, что рациональным оставалось применение крыла с толстым профилем. Оно давало большую подъемную силу и обеспечивало необходимое пространство для размещения большого количества топлива и бомбовой нагрузки.

Маленькие скорости приводили и к специфическому подходу к аэродинамике. «Вылизывание» поверхностей в этом диапазоне не давало, по сути, никакого выигрыша. Поэтому нормой являлись громоздкие неубирающиеся шасси, гофрированная обшивка, открытые кабины и неэкранированные турели, а также множество выступающих в набегающий поток деталей.

Облегчение взлета перегруженных машин собирались осуществить «газовыми агрегатами» (ракетными ускорителями, их реально делали для ТБ-1 и ТБ-3), дополнительными съемными мотоустановками и специальными самолетами-«тягачами» (оставшимися только в фантазиях командования ВВС).

Для всех тяжелых бомбардировщиков предусматривалось второе назначение – военные перевозки, в том числе воздуш-



но-десантные операции. При этом требовалось иметь достаточно места в фюзеляже и толстом крыле для размещения солдат, вооружения, а иногда и военной техники вплоть до подвески в бомбоотсеке танкеток и легких танков. Иногда оговаривалась возможность наружной подвески громоздких грузов: обычных и бронированных автомобилей, артиллерийских орудий, танков, а также специальных десантно-высадочных средств. При использовании для выброски парашютистов конструкторы обязаны были подготовить достаточное количество люков, чтобы люди покинули самолет за минимальное время и приземлились компактной группой.

Трудности с дефицитными материалами приводили к тому, что в заданиях часто ограничивалось применение в конструкции самолета легких сплавов. Следствием этого являлся упор на ферменные каркасы из стальных труб, закрытые сверху не несущей обшивкой, как правило, гофрированной. Гофрированная обшивка являлась и следствием того, что гладкую делать хорошо тогда просто не умели: она получалась неровной, с морщинами и «хлопунами» (это вроде пузыря – нажал, и он со щелчком выгибается в другую сторону).

Считалось, что лучшей защитой медленно летящей армады бомбовозов станут их пушки и пулеметы плюс огневая мощь «крейсеров». По воззрениям стратегов того времени, для успешной атаки тяжелого бомбардировщика требовалось больше истребителей, чем у него имеется огневых точек. А этих точек собирались наделать много. В заданиях предусматривалось от восьми до 16 стволов на самолет в одиночных и спаренных установках. Они должны были обеспечить уже упоминавшийся сферический обстрел. К привычным уже пулеметам винтовочного калибра собирались добавить крупнокалиберные. Пушечное вооружение (с автоматическими пушками калибра 20 мм, 25 мм или 30 мм) считалось обязательным для большинства типов тяжелых бомбардировщиков. Иногда намеревались организовать централизованное управление огнем всех установок со специальных постов, как на корабле.

Живучесть самолета, по замыслу, обеспечивали уже сами его размеры. Действительно, габариты машины неизбежно должны были отразиться и на размерах ее конструктивных элементов. Лонжероны и нервюры – выше человеческого роста, шпангоуты фюзеляжа – из толстых труб или массивных профилей. Истребители тогда обычно вооружались двумя-четырьмя пулеметами калибра 7,5 мм, 7,62 мм, 7,7 мм или 7,9 мм. Такой пулей стальную трубу диаметром миллиметров в 70 не перешибешь. Моторов много: вывели из строя один, второй – но ведь осталось еще штук шесть-восемь... Уязвимое место у всех «линкоров» и «дредноутов» было одно – бензобаки. Ни в одном задании, ни в одном проекте они не протектировались, заполнение свободного пространства нейтральным газом для уменьшения пожароопасности не предусматривалось. Зато нередко от конструкторов требовали организовать слив части горючего в воздухе. Сверхтяжелый бомбовоз с предельным весом мог взлететь, но удара при посадке шасси бы не выдержало. Для облегчения машины и нужно было сливать бензин.

Большое внимание уделялось средствам связи. Радиофикация тяжелых бомбардировщиков считалась совершенно обязательной. Самолет должен был нести несколько радиостанций, работающих в разных диапазонах волн, плюс радионавигационное оборудование. Для внутренней связи между членами экипажа предлагались самые разные решения. В их число входили небольшие телефонные коммутаторы, пневматическая почта, приводившаяся в действие скоростным напором забортного воздуха, сигнализация звонками или зуммерами, а также разноцветными электрическими лампочками и даже аналог судового машинного телеграфа.

Радиостанции тогда обычно работали от динамо-машин с ветрянками. Запустить их на самолете, стоящем на земле, было невозможно. Поэтому до момента взлета переговоры между экипажами бомбардировщиков велись флажным семафором. Например, на ТБ-3 штурман высовывался из проема передней турели и начинал махать флажками. Правда,



на многих самолетах-гигантах уже предусматривалась вспомогательная силовая установка – небольшой мотор, обычно двухтактный, приводивший во вращение электрогенератор. Так что ток в сети можно было обеспечить и до взлета.

Но оставался фактор скрытности. Радиопередачу можно перехватить, можно запеленговать, определив местоположение самолета. Поэтому в некоторых заданиях требовалось наличие на борту электрической или механической шифровальной машинки для телеграфных сообщений. Эксперименты в этом направлении в нашей стране велись. Было, например, создано устройство скрытной связи КОВИРАСИГ. Но настоящие эффективные шифровальные машинки появились только перед Второй мировой войной – это знаменитая немецкая «Энигма». У нас же пытались решить задачу по-простому: нет радиопередачи – нет и перехвата. Сообщения с одного самолета на другой собирались отправлять разноцветными флажками, подвязываемые к фалам, как на флоте. Крейсерская скорость бомбовоза должна была быть около 130 – 150 км/ч, так что это выглядело вполне реально.

СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА

Задачами стратегической авиации тогда считались: разрушение крупных политических и военных объектов противника (включая заражение их отравляющими веществами), бомбардировка его баз и флота в море и, в духе времени, «выполнение специальных политических заданий», что расшифровывалось как «организация или поддержка восстаний и содействие партизанским отрядам в глубоком тылу противника». Как уже говорилось, обязательной для всех типов тяжелых бомбардировщиков являлась возможность использования их для транспортных перевозок (в том числе для «доставки грузов в районы восстания в расположении противника») и высадки воздушных десантов. При этом предусматривалась наружная подвеска громоздкой техники, включая танки.

Создание армады тяжелых бомбардировщиков отчасти компенсировало слабость советского военно-морского флота. Применение над морем «сухопутных гигантов» должно было создать эффект, который сейчас любят называть «асимметричным ответом». Тяжелые бомбардировщики могли нести бомбы больших калибров, способные нанести существенный ущерб даже крупному бронированному кораблю класса линкора. Кроме того, в арсенал их вооружения намеревались включить авиационные морские мины и высотные торпеды, сбрасываемые с парашютами.

Как же собирались решать эти задачи? Подход к тактике действий тяжелых бомбардировщиков постепенно менялся. «Муромцы» в Первую мировую войну летали на боевые задания поодиночке, реже парами. Лишь в августе 1917 г.



их задействовали группами – три-пять бомбардировщиков. Максимальное количество машин, направлявшихся одновременно на одну цель, – семь. Летали только днем при хорошей видимости.

«Голиафы» и ЮГ-1 на учениях применяли примерно также. Добавились только ночные полеты одиночными самолетами или парами для разведки и бомбометания. Навигационное оборудование это уже позволяло. Например, на ФГ-62 имелся даже пеленгатор – примитивный радиокомпас. Взлет и посадка ночью обеспечивалась подсветкой летного поля прожекторами, маркировкой его керосиновыми лампами «Летучая мышь» и установленными на самолетах фарами и ракетодержателями. Последние представляли собой кронштейны для пиротехнических факелов. Они поджигались электрозапалом, а после сгорания сбрасывались. Света получалось много, но горел факел недолго. Для облегчения навигации в темноте на маршруте иногда жгли костры, расположенные определенным образом, или выкладывали геометрические фигуры из керосиновых ламп. Например, равнобедренный треугольник позволял показать не только место, но и направление. Основание треугольника часто обозначали цветом, надевая на лампы окрашенные стекла.

А вот с появлением на вооружении ВВС РККА ТБ-1 подход изменился. Упор при обучении стали делать на групповые действия: сначала отрядом, а затем всей эскадрильей, в которой по штату имелось 12 бомбардировщиков. Стоявшие на ТБ-1 немецкие оптические прицелы Герц Fl 110 позволяли эффективно осуществлять бомбометание с малых и средних высот. Полет и заход на цель выполнялся в строю. Плотный строй позволял организовать взаимное прикрытие от атак истребителей. Все стрелки могли сосредоточить огонь на наиболее опасном противнике. Командир отряда вел подчиненных клином, пеленгом или колонной. Эскадрилья обычно строилась колонной клиньев. Бомбометание группа проводила «по ведущему»: штурманы ведомых самолетов дожидались, пока у лидера оторвется первая бомба,

и дружно дергали за ручки механических бомбосбрасывателей (электрических еще не существовало).

Такой подход отчасти был вынужденным. Во-первых, хотя предусматривалась установка «Герца» на каждом самолете, реально его нес лишь примерно каждый четвертый бомбардировщик. Прицелы покупали на валюту, которую старались всемерно экономить, и их постоянно не хватало. У нас выпуск копии «Герца» под названием ОПБ-1 начался с 1931 г., но в небольших количествах. Обязательно их монтировали лишь на командирских машинах. Тем, кому «Герца» не досталось, оставалось надеяться на примитивный прицел-визир векторного типа, с которым более-менее точно можно было бомбить только в плоскости ветра и с небольших высот.

Во-вторых, бурный рост численности ВВС привел к тому, что значительная доля пилотов и штурманов только-только закончила школы и имела очень небольшой налет. В тяжелобомбардировочную авиацию отбирали лучших, но и они нередко оказывались выпускниками в лучшем случае позапрошлого года. Ставка на групповое применение бомбардировщиков позволяла отчасти скомпенсировать оба указанных выше недостатка и обеспечить достаточную эффективность боевого применения тяжелых самолетов.

ТБ-1 стал действовать совместно с «крейсерами». Первый отечественный «крейсер» Р-6 был немного поменьше и полегче ТБ-1, что обеспечило ему небольшое превосходство в летных данных. А вот усиления вооружения не получилось. Самолет нес пять пулеметов ДА (при шести у бомбардировщика), но с увеличенным боезапасом. Кроме того, у Р-6 обеспечили оборону вниз-назад. Из фюзеляжа вручную выдвигалась вниз башня со шкворневой пулеметной установкой. Бомбовая нагрузка была незначительной – меньше 100 кг. «Крейсера» должны были охранять строй бомбардировщиков, окаймляя его со всех сторон.

ТБ-1 стал и первым отечественным самолетом-авианосцем. На его крыльях устанавливали два истребителя И-4. Радиус действия у них при взлете с земли был гораздо мень-



Так ТБ-3 ходили на парадах, так они должны были действовать и в настоящем бою — колонной звеньев.

ше, чем у бомбардировщика; сопровождать его по всему маршруту в дальнем рейде они бы не смогли. А вот при старте с самолета-носителя («авиаматки», как тогда говорили) И-4 мог вступить в бой в любом месте. Конечно, истребители брали с собой вместо бомбовой нагрузки. Несущие их ТБ-1 выполняли функции охранения, своего рода «эскортный авианосец».

Дальнейшее развитие тактика тяжелобомбардировочной авиации получила после принятия на вооружение четырехмоторных ТБ-3. Масштабы операций значительно увеличились. На учениях на условную цель летали уже не эскадрильями, а бригадами или даже появившимися авиационными корпусами (по две бригады каждый). Рекорд был поставлен на маневрах 1936 г.: в налете на Ленинград «красные» задействовали одновременно три корпуса, двигавшиеся на город колоннами бригад. Бригады теперь имели по четыре эскадрильи тяжелых бомбардировщиков (в общей сложности 49 самолетов), эскадрилью Р-6 (12 машин) и эскадрилью истребителей И-5 (31 самолет). Последние обеспечивали прикрытие аэродромов и сопровождение бомбардировщиков на первом этапе, до проникновения в глубокий тыл противника. Прорыв через линию фронта с имеющейся там системой ПВО увязывался с войсковой авиацией. Легкие бомбардировщики и штурмовики обстреливали, бомбили и поливали ядовитой химией позиции зенитчиков, блокировали аэродромы истребителей врага.

Тактика бомбометания, по сути, оставалась прежней. Прицеливался только штурман ведущего бомбардировщика, а остальные повторяли действия лидера, удерживаясь в плотном строю. Установка на ТБ-3 более точного немецкого прицела «Герц-Бойков» (у нас скопированного как ОПБ-2), позволявшего заходить на цель в произвольной плоскости относительно ветра, расширила возможности для бомбометания. Таких прицелов постоянно не хватало, и их ставили далеко не на все самолеты. Поэтому в большинстве случаев по старинке продолжали использовать заход с одного направления с одним лидером. Но строй был немного другим. Применение больших масс самолетов вынудило позаботиться о безопасности, не поступаясь вместе с тем обороноспособностью. Клинья эскадрилий эшелонировались по высоте, колонны бригад строились уступом. В целом получалось нечто похожее на знаменитую «коробку», применявшуюся американцами при налетах на Германию во время Второй мировой войны.

Но уже стали пробовать организовывать «звездные» налеты. Группы бомбардировщиков шли на цель по разным маршрутам и атаковали ее с разных сторон. Это требовало хорошей подготовки штурманов и тщательной отработки плана операции по времени, чтобы обеспечить необходимую синхронность действий. Для обмана противника планировалось нанесение небольшими силами отвлекающих ударов.

На ТБ-3 бомбовое вооружение постепенно электрифицировали, механические сбрасыватели оставили как запасные. Это сильно облегчило жизнь штурманам. Нажал кнопку – и поехали! Электробомбосбрасыватели позволяли сбрасывать бомбы залпом, сериями с заданными интервалами (очень удобно, например, при атаке на автоколонну или железнодорожный состав), в определенной последовательности из разных кассет и с разных бомбодержателей.

На маршруте группы ТБ-3 должны были использовать для обороны собственную огневую мощь, а также придаваемые им «крейсера». Судя по штату бригады, прикры-



тие обеспечивалось из расчета один к четырем. Но Р-6 даже после модернизации уже отставал по скорости от последних модификаций ТБ-3. Требовался новый тип «крейсера». У ТБ-3 также существовали авианесущие модификации; большая грузоподъемность позволяла четырехмоторной машине нести одновременно до пяти истребителей.

Прорыв через завесу аэростатов заграждения возлагался на «тральщики». Это были самолеты с защитными фермами и перерезающими устройствами. Они ловили тросы и перерубали их; по расчищенному «фарватеру» предстояло двигаться бомбардировщикам.

Для перспективных бомбардировщиков-гигантов просматривались разные варианты боевого применения. Их намеревались использовать в первую очередь днем, большими группами, «максимальным количеством сил на максимальную глубину». Базироваться они должны были в 250 – 500 км от линии фронта. Такое удаление обеспечивало гарантию того, что аэродромы не подвергнутся первому удару авиации противника, тяжелых бомбардировщиков не имевшего. Сразу после начала войны бомбовозы-гиганты должны были наносить дневные и ночные удары по ключевым объектам в глубоком тылу противника. Задачи ставились грандиозные: сорвать мобилизацию и сосредоточение войск у границы, дезорганизовать тыл, выведя из строя заводы (в первую очередь, авиационные, артиллерийские и химические) и разрушив коммуникации (железнодорожные узлы, морские и речные порты, мосты), лишить врага запасов, топлива, энергии и средств связи (разбомбить базы, склады, нефтепромыслы, шахты, электростанции и радиостанции), уничтожить вражеский флот! Предписывалось «нарушить хозяйственно-экономическую структуру и, прежде всего, военное производство противника». Одной из важнейших задач считалось установление господства в воздухе (вспомните Дуэ) путем мощных ударов по аэродромам, ремонтным мастерским, складам горючего и боеприпасов. С безопасных площадок вдали от фронта гигантские бомбовозы должны были совершать рейды в глубокий тыл

противника днем и ночью группами с прикрытием «крейсеров».

Не исключено, что наши командармы собирались бить первыми – уж очень много внимания уделяли обеспечению внезапности нанесения массированных авиационных ударов.

Немаловажной составляющей операций полагали агитационную деятельность – сброс листовок, способных поднять рабочих и крестьян по ту сторону границы на забастовки, демонстрации или даже восстание. А вот тогда в тыл противника восставшим предписывалось сбрасывать оружие, боеприпасы и военных инструкторов, а также целые воздушно-десантные части (в том числе механизированные и моторизованные) для поддержки.

Но основным все-таки считалось нанесение ударов бомбами и отравляюшими веществами. В архивах сохранились прикидки налетов на цели в Польше с участием до полусотни гигантских машин одновременно. При бомбовой нагрузке в среднем около 15 т это должно было дать суммарный боевой груз в 750 т. Для сравнения: во время сильнейшего налета немецкой авиации на Лондон в ночь с 15 на 16 октября 1940 г. сбросили 583 т бомб плюс 177 кассет с мелкими зажигательными боеприпасами. В знаменитом ударе по Ковентри в ночь на 14 ноября того же года немцы использовали немногим более 500 т бомб, практически полностью разрушив город.

Для повышения эффективности бомбометания намеревались оснащать все самолеты системой «Шутка». Это устройство, разработанное в Остехбюро, по радиокоманде включало электробомбосбрасыватели на всех самолетах группы. Не надо было вглядываться вперед: пошли бомбы у лидера или нет. Все машины бомбили синхронно, управляемые штурманом головного бомбардировщика. «Шутку» после испытаний получили три эскадрильи ТБ-3. На супербомбовозах ее применение считали обязательным.

К цели тяжелые бомбардировщики должны были следовать в сопровождении одноместных истребителей (при не-



большом расстоянии) или «крейсеров» (к более далеким объектам). В планах фигурировали «тяжелые крейсера» — большие четырехмоторные машины, несущие мощное стрелковое, артиллерийское, ракетное, бомбовое и химическое вооружение. Возможно было использование для прикрытия бомбовозов и летающих авианосцев. Но обороноспособность гигантов, утыканных со всех сторон пушками и пулеметами, оценивалась настолько высоко, что предусматривались и дальние рейды без эскорта, как в группе, так и поодиночке. Один ТБ-6 по разрушительной мощи равнялся целой эскадрилье двухмоторных бомбардировщиков. Ночью собирались летать без прикрытия, мелкими группами или одиночными самолетами, атакуя площадные цели.

Впереди строя тяжелых бомбардировщиков могли идти машины, вооруженные пушками большого калибра. Пользуясь преимуществом стрельбы сверху, они были способны обстреливать позиции зенитной артиллерии, не входя в зону эффективной стрельбы зенитчиков. На эти же самолеты возлагалась функция «расчистки» воздушного пространства от идущих навстречу истребителей противника. Например, «объект Г-52» — доработанный ТБ-3 — мог «плюнуть» вперед картечью или шрапнелью из трех 76-мм пушек одновременно, поражая значительную часть передней полусферы. Один залп мог сразу «смахнуть» звено истребителей. Такое оружие годилось и для уничтожения аэростатов заграждения. На некоторых «крейсерах» планировали смонтировать подвижные или неподвижные реактивные системы залпового огня либо автоматические безоткатные пушки, способные делать то же самое.

Хорошо защищенные средствами ПВО объекты могли поражаться издалека крылатыми и бескрылыми ракетами, план-торпедами (радиоуправляемыми планерами), самолетами-снарядами различных типов и телемеханическими (радиоуправляемыми) самолетами. Предлагалось также нести на летающих авианосцах небольшие маневренные одномоторные бомбардировщики или ракетоносцы, способные прорваться там, где не пройдет неуклюжая гигантская машина.



Радиус действия бомбовозов намеревались увеличить с помощью дозаправки топливом в воздухе. Для этого в глубине строя должны были следовать самолеты-топливозаправщики или, как их называли в 30-х годах, «бензиноносцы» или «бензиновозы», переоборудованные из тяжелых бомбардировщиков или пассажирских лайнеров. Как и у современных летающих танкеров, в фюзеляже у них размещались дополнительные топливные баки и мощные насосы для быстрой перекачки горючего. Вот только способ контакта заправляемого самолета и заправщика был весьма примитивен – шланг ловили руками техники или стрелки. Впрочем, эксперименты показали, что при сравнительно небольших скоростях полета этот вариант был вполне жизнеспособен.

Над морем гигантские бомбардировщики должны были восполнить слабость советского флота, который по сравнению с флотом царским значительно «усох». Небольшое количество крупных боевых кораблей ограничивало его возможности оборонительными действиями у побережья. Огромный самолет мог иметь радиус действия, позволяющий ему уйти очень далеко от берега. Там предполагался поиск кораблей противника и атака на них. Интересно, что ни в одном документе нет упоминаний об использовании тяжелых бомбардировщиков против подводных лодок; везде речь идет только о надводных кораблях.

Против них собирались применять фугасные и бронебойные бомбы крупного калибра, а также высотные авиационные торпеды, сбрасываемые с парашютами.

В духе представлений того времени считали, что специальные самолеты-торпедоносцы проектировать нецелесообразно, их надо модифицировать из массовых типов машин сухопутной авиации.

В «Требованиях к типам самолетов ВВС РККА», утвержденных Реввоенсоветом в январе 1930 г., говорилось: «...является необходимым и возможным... для дальнего торпедоносца объединить его с тяжелым бомбардировщиком».



Медлительность полета супербомбовозов при использовании высотных торпед считалась явным плюсом. Дело в том, что при слишком большой скорости носителя в момент сброса парашют при раскрытии лопался, а без него удар о воду превращал грозное оружие в бесполезную железяку. При нормальном спуске после приводнения парашютная система отделялась, торпеда начинала описывать круги или входила в спираль. Вероятность попадания в борт корабля была небольшой, но обладающий огромной грузоподъемностью бомбардировщик мог накидать немало торпед. С каждой из них процент возможной удачи возрастал, особенно если целью являлась группа кораблей или конвой транспортов с охранением.

Самолеты могли нести и авиационные якорные мины, также сбрасывавшиеся с парашютами. У нас их именовали ВОМИЗА – «воздушная мина заграждения». Даже появился термин «вомизометание». Один гигант с грузоподъемностью в 10 т неожиданно для противника мог выставить банку из десяти мин МАВ-1 (ВОМИЗА-100) или восьми более мощных МАВ-2 (ВОМИЗА-250). Существовала также теория «динамического вомизометания», говорившая о том, что возможен сброс мин прямо перед идущим кораблем. Крупный корабль, обладающий огромной инерцией, не может сразу остановиться или круто повернуть. Это было на руку воздушным постановщикам мин. Чем больше мин будет сброшено одновременно, тем больше вероятность поражения. Точность сброса повышалась применением специальных прицелов, учитывающих снос мины или торпеды, опускающейся на парашютах, ветром.

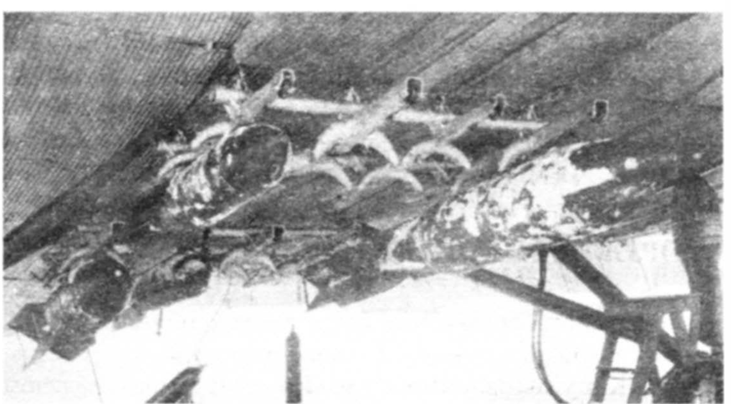
Торпеды и мины собирались использовать и для ограничения маневра сил противника, не пуская их в определенных направлениях. Самолеты в этом случае выполняли бы роль «загонщиков», подставляя вражескую эскадру под огонь наших кораблей, береговых батарей или атаки торпедных катеров, эсминцев или подводных лодок.

ОРУЖИЕ ГИГАНТОВ

Теперь поговорим о том, какое вооружение должны были нести супербомбовозы. Главное их оружие, разумеется, бомбы. Как уже говорилось, для «Ильи Муромца» пределом являлась десятипудовая (160-кг) бомба. В годы Гражданской войны таких боеприпасов уже не было. Лишь в 1923 г. в Советской России возобновили производство фугасных бомб системы Орановского. Самая большая из них имела вес 3 пуда (48 кг). Да и самолетов, способных нести что-то большее, у Красной армии не было. Французские «Голиафы» были рассчитаны на использование бомб в 100 кг и 125 кг. Однако машины купили с французскими бомбодержателями, а бомб подходящего типа не приобрели. Отечественные же боеприпасы к держателям не подходили. Поэтому ФГ-62 фактически применялись только как разведчики, а бомбометание лишь условно обозначалось пуском цветных ракет над целью.

На немецкие ЮГ-1 уже подвешивали новые пятипудовые (82 кг) бомбы АФ-82, являвшиеся упрощенным вариантом старой конструкции Орановского. В 1922 г. появились опытные образцы фугасных бомб калибра 100 кг и 250 кг. Но АФ-82 оставалась самым крупным боеприпасом ВВС РККА до конца 20-х годов. Именно под него были сделаны внутренние бомбовые кассеты ТБ-1.

В 1929 г. Артиллерийское управление РККА, отвечавшее и за авиабомбы, подготовило документ под названием «Номенклатурный перечень авиабомб, необходимый для вооружения ВВС». Им уже предусматривались фугасные бомбы весом от 100 до 1000 кг и специальные бронебойные в



Бомбы разных калибров на наружных балках ТБ-3, 1932 г.

220 кг, 500 кг и 1000 кг. Перечень явно писался с расчетом на перспективу, поскольку подходящих самолетов-носителей для боеприпасов в тонну у нашей авиации еще не было. В том же году началась работа над новыми типами бомб. По собственной инициативе конструкторы дополнили предусмотренный ряд двухтонной фугасной бомбой. К 1931 г. ВВС РККА получили первые бомбы ФАБ-100, ФАБ-250, ФАБ-500 и ФАБ-1000. Через год их производство было налажено, а выпуск АФ-82 прекратили.

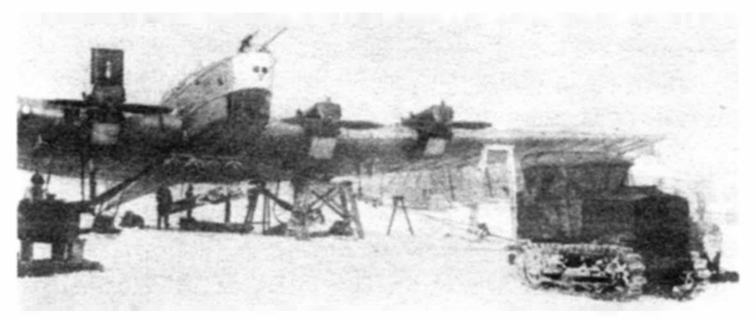
Четырехмоторные ТБ-3 уже получили возможность нести весь этот ассортимент. Самая большая бомба, ФАБ-1000 (она же АФ-1000), подвешивалась снаружи под фюзеляжем. На полигонных испытаниях под Балаклавой такую бомбу сбросили на бетонный каземат с потолком толщиной больше полутора метров. Взрыв попросту сдвинул всю верхнюю часть строения. ФАБ-1000 давала воронку диаметром 17 м и глубиной 4 м. Но основным оружием для ТБ-3 считались «сотки», два десятка которых он нес на кассетных держателях в фюзеляже.

В 1934 г. на вооружение приняли бомбу ФАБ-2000, которую также включили в комплект вооружения ТБ-3. Крепилась она снаружи на поясной подвеске и создавала определенные трудности для экипажа бомбардировщика. Зато

Подвеска бомбы АФ-1000
под ТБ-3 двумя ручными лебедками, 1934 г.

на испытаниях взрыв разрушил трехметровой толщины бетонный потолок каземата, укрепленный стальной арматурой. Такая бомба могла бы эффективно использоваться и против кораблей. Не обязательно было даже попадать в него: гидродинамический удар мог проломить бронирован-

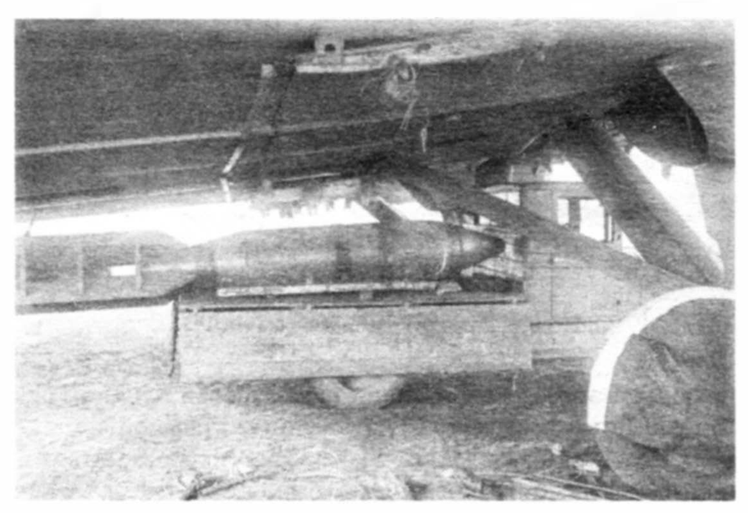




Подвеска бомбы АФ-1000 при помощи гусеничного трактора, 1932 г.

ный борт при взрыве в воде неподалеку. Но для этого требовались специальные гидростатические взрыватели, а их на ФАБ-2000 не имелось. Обычные же взрыватели срабатывали только при прямом попадании.

Для бомбардировщиков-гигантов подобные бомбы должны были стать нормой, причем в ряде случаев предусматривалась и их внутренняя подвеска в фюзеляже. Объем бомбоотсеков многих «супербомбовозов» и их грузоподъемность позволяли разместить и более тяжелые боеприпа-



Бомба ФАБ-2000 приготовлена к подвеске под ТБ-3

сы. Например, не построенный ТБ-4бис без проблем мог, например, увезти пятитонную ФАБ-5000 образца 1943 г. Но подобные бомбы программами перевооружения ВВС в 30-х годах не предусматривались.

Дело в том, что применение бомб большого калибра специфично высокой концентрацией поражающего действия. Они эффективны против бетонированных оборонительных сооружений, плотин, больших мостов, промышленных предприятий. Бомбить ими войска на передовой, аэродромы и даже города неэффективно. Здесь лучше использовать боеприпасы малых и средних калибров, которыми можно накрыть большую площадь. Поэтому основными во всех проектах и построенных опытных образцах бомбардировщиков-гигантов считались фугасные бомбы весом в 100 кг, 250 кг и 500 кг. Но бомбы калибром менее 50 кг тоже не предусматривались. Дело в том, что количество замков в кассетах было ограничено. Уже в случае с «пятидесятками» полностью использовать грузоподъемность самолета типа ТБ-3 становилось невозможным. Но именно мелкие боеприпасы с наибольшей эффективностью поражали пехоту, артиллерию, автоколонны, аэродромы.

Позже эту проблему решили созданием кассетных боеприпасов. Первая одноразовая бомбовая кассета Г-59, созданная в Осконбюро, предназначалась для заполнения маленькими зажигательными бомбочками. Их туда влезало 300 штук. Но на вооружение ее не приняли. Зато ротативно-рассеивающие бомбы РРАБ оказались куда успешнее. Они представляли собой одноразовые кассеты, наполненные мелкими боеприпасами. После сброса косые лопасти хвостовика РРАБ, работающие как турбина, раскручивали корпус, пока центробежная сила не открывала замки и разбрасывала уложенные внутри бомбочки. Три типа РРАБ, по габаритам соответствовавшие фугасным бомбам калибра 100 кг, 250 кг и 500 кг, вошли впервые в состав вооружения ТБ-3. Возможность несения ротативно-рассеивающих бомб предусматривалась в заданиях на все многомоторные бомбовозы.



Ротативно-рассеивающие бомбы под ТБ-3. Видны все три типа: РРАБ-250, РРАБ-500 и РРАБ-1000

Для тяжелых бомбардировщиков в список возможных вариантов загрузки бомбами обязательно включали бронебойные. В 1933 г. на вооружение ВВС поступила БРАБ-220,

немного позже – БРАБ-500 и БРАБ-1000. Предполагалось, что их будут применять против кораблей и как бетонобойные – по береговым сооружениям.

Совершенно обязательным для всех бомбардировщиков-гигантов считалось химическое вооружение. Будущие сражения не мыслились без «химии». На 2-ю пятилетку ставилась задача подготовки ВВС РККА к химической войне. Основным видом химического оружия авиации в начале 30-х годов считались так называемые выливные приборы. Это были баки, подвешивавшиеся под самолетом снаружи или устанавливавшиеся в бомбоотсеках. В обоих случаях удерживали их бомбодержатели. В приборах находился раствор отравляющего вещества. В Красной армии в то время применяли 25%-ные растворы иприта (удушаюшего действия) или люизита (кожно-нарывного, от которого один противогаз не спасал, требовался зашитный костюм) в керосине или дихлорэтане. Немного позже к ассортименту добавили фосген (удушающий). При включении выливного прибора (это делали электрическим или механическим бомбосбрасывателем) открывались лючки или створки слива и люк в горловине. Последний обеспечивал давление скоростного напора для вытеснения смеси. Раствор разбрызгивался, создавая капли определенного размера, постепенно оседавшие на землю. Самолет поражал полосу местности, ширина которой зависела от расхода жидкости и высоты полета, а длина – от запаса в баке. Выливной прибор, в отличие от бомбы, мог применяться многократно.

Бак внутри бомбоотсека меньше влиял на аэродинамику самолета, прибор на наружной подвеске обеспечивал большую безопасность от забрызгивания носителя, а при отказе его можно было сбросить на цель как химическую бомбу.

Официально назначением выливных приборов объявлялось «поражение живой силы противника и заражение местности с налаженным массовым производством». Но основными целями для «химиков» считались не пехота и не кавалерия, а обозы и артиллерия на конной тяге. Ни одна армия в мире не могла тогда похвастаться полной моториза-



цией (в том числе и РККА), поэтому лошадей в войсках было много. Почему наиболее уязвимыми считались обозы? Там коней много, а людей мало. При неожиданной атаке авиации ездовой не успеет напялить на всех коняг противогазы, даже если они у него есть. А уж про противохимические попоны, защищающие от люизита, покрывающего кожу язвами, и говорить нечего. Артиллерийские орудия тоже возили и четверками, и шестерками лошадей, но там к ездовым добавлялся расчет. Значительные потери при применении «химии» должно было понести и гражданское население, и стада скота. Но и на передовой отравляющие вещества могли принести пользу. Измученный часами сидения в противогазе солдат в значительной мере теряет свою боеспособность.

Это все относилось к категории «поражение». А что такое «заражение»? При поражении важен сиюминутный эффект – вылили, разбрызгали, вывели из строя людей и животных. Сделав свое дело, отравляющее вещество может разложиться или рассеяться, став относительно безопасным. А заражение – это надолго. На территории, зараженной стойким ядом, нельзя будет находиться без противогаза или других защитных средств. Идея проста: вот завод, полили его «химией», все оборудование цело, а работать в цехах нельзя. Захватила предприятие Красная армия (наступать, наступать и только наступать – такова была стратегия), провели дегазацию – и работайте, пожалуйста, на благо советской власти. А можно просто подождать, пока эта гадость не разложится и концентрация не станет относительно безопасной.

Первыми в нашей стране создали небольшие выливные приборы ВАП-4 для самолета Р-1, в начале 30-х – основного разведчика и легкого бомбардировщика. Но его бомбовая нагрузка равнялась всего 160 кг, так что емкость баков была откровенно мизерная – 80 л. Позже сделали приборы побольше для Р-5. Но и там небольшая емкость вынуждала жестко ограничивать расход, иначе раствор бы слишком быстро кончился. Из тяжелых бомбардировщиков пер-

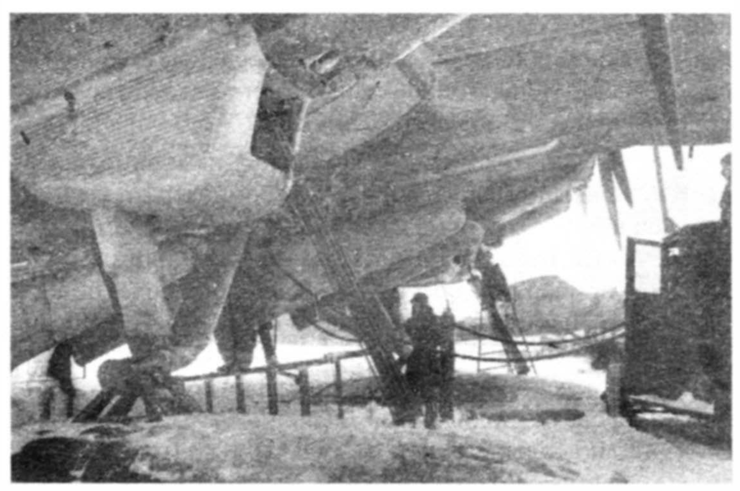
вый выливной прибор спроектировали для ТБ-1. Это были два «химбака» общим объемом 750 л, крепившиеся внутри бомбоотсека. Испытания выявили много недостатков этой конструкции и в серию ее не запускали.

Для ТБ-3 штатными сначала являлись выливные приборы К-6, подвешивавшиеся на балках бомбодержателей под центропланом. Эта громоздкая штуковина весила тонну и обеспечивала расход 65 л/с. Позже их заменили на ВАП-500. Этот прибор давал расход уже 85 л/с, был более обтекаем, чем К-6, и весил вдвое меньше – 500 кг. ТБ-3 нес четыре таких выливных прибора под фюзеляжем. Они подвешивались на балках бомбодержателей попарно со сдвигом вбок. Позже провели полигонные испытания однотипного с ВАП-500, но большего по объему ВАП-1000 (на 670 л смеси). Такой прибор один обеспечивал расход 110 л/с. Прибор был громоздким: более трех метров длиной и метр высотой. Под ТБ-3Р на балках Дер-20 подвешивали два ВАП-1000 – почти полторы тонны ядовитой гадости. ВАП-500 и ВАП-1000 выпускались серийно. Ставились задачи разработать для гигантов еще большие приборы на 4–6 т отравляющих веществ.

Ведерком и лейкой такие емкости не заправишь. Для заправки больших выливных приборов стали выпускать разливочные станции на шасси грузовиков.



ТБ-3 с четырьмя выливными приборами ВАП-500



Заправка выливных приборов ВАП-500 от авторазливочной станции

Чтобы создать убийственную концентрацию, Р-1 и Р-5 работали с бреющего полета, не поднимаясь выше 50 м. Медленно летящий тяжелый бомбардировщик на такой высоте, где по нему будут палить даже из пистолетов, представлял бы собой огромную мишень, в которую не попал бы, наверное, только косой. Но увеличение расхода позволило поднять высоту боевого захода без снижения концентрации яда на уровне земли. Разбрызгивание отравляющих веществ с ТБ-3 производилось с высоты около 500 м.

«Рекордно убийственной» была летающая лаборатория ТБ-3ЛЛ. Она поднималась в воздух с пятью огромными выливными приборами ВАП-1000. При их одновременной работе самолет выбрасывал до 500 л отравляющих веществ в секунду. На серийных бомбардировщиках ТБ-3 опробовали комбинацию из пары ВАП-500 и пары ВАП-1000.

На Западе подобных устройств не имелось; лишь в США выпускали небольшого объема выливные приборы для одномоторных штурмовиков.

На бомбовозах-гигантах намеревались смонтировать еще большие выливные приборы. Например, на уже упо-

минавшемся Г-1 планировали установить съемные внутренние баки в общей сложности на 20 т раствора (это около 22 000 л). Сколько людей и лошадей (а заодно кошек, собак, коров и так далее) можно было этим убить – трудно подсчитать. Чтобы повысить расход, высокое давление внутри бака собирались создавать сжатыми газами или пиротехническими устройствами.

Выливными приборами собирались комплектовать и «крейсера», в первую очередь для атак на зенитные батареи. Так, Р-6 и его усовершенствованный вариант КР-6 должны были нести четыре ВАП-4, а у проектировавшегося огромного «тяжелого крейсера» ТК-4 предусматривались два «химбака» на тонну отравы каждый.

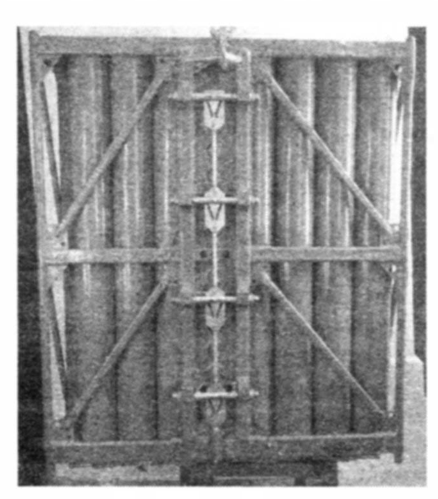
Добавлением небольшого дополнительного устройства выливной химический прибор превращался в зажигательный. В документах эта затея называлась «Огненный дождь». Вместо раствора отравляющего вещества в бак заливалась взвесь гранул желтого фосфора в хлористом кальции. В дополнительный блок под выливным прибором заправляли стандартную дымовую смесь С-4. Сопла регулировали так, что две струи соединялись метрах в 10–15 за самолетом. При этом фосфор вспыхивал и действительно огненным дождем опускался на землю. Можно было поджечь соломенные крыши, спелые хлеба, сухие деревянные конструкции, нанести ожоги людям в летнем обмундировании. Последнее на полигоне проверяли на свиньях, наряженных в старые гимнастерки, шинели и замасленные комбинезоны танкистов. Тремя доработанными ВАП-500 на испытаниях выжигали пять-шесть гектаров. Опробовали и другой вариант «Огненного дождя» – натриевую крошку в керосине. Ее и поджигать не надо было – натрий вспыхивает при соприкосновении с воздухом.

Однако с увеличением высоты полета, необходимой для уменьшения уязвимости чрезвычайно дорогого гиганта от зенитных орудий и пулеметов, эффективность выливных приборов уменьшалась. Стали работать над специальными прицелами, учитывающими снос струи ветром и характер



рассеивания. Параллельно создавались две такие конструкции: инженера Никольского и ВООМП. Были построены опытные образцы. Но позднее это направление заглохло. Выливные приборы открывали и закрывали «на глаз».

Конечно, создавать смертельную концентрацию не обязательно. С точки зрения военной целесообразности выгоднее вывести солдата из строя, но не убивать. Пострадавшего надо будет эвакуировать в тыл, лечить, кормить, затрачивая на него ресурсы, а пользы от него противнику уже не будет никакой и никогда или какая-то будет, но очень нескоро. Но возможности даже огромных баков не безграничны. Значительная часть содержащейся в них отравы, если цель – не большой город, пропадет бесполезно. При распылении с большой высоты часть унесет ветер, часть испарится. Конструкторы регулировали разбрызгивание раствора, добиваясь большего среднего размера капель. При этом отношение веса капли к ее поверхности увеличивается, потери на испарение уменьшаются. Однако существенного эффекта это не дало. Нанесение ударов выливными приборами с высот более 1000 м даже при очень больших расходах признали невозможным. Но гигантский бомбовоз не может штурмовать цель с бреющего полета!



Ампульная кассета АК-2, подвешивавшаяся на держатели КД-2 внутри бомбоотсека

В ответ придумали химические ампулы. Первыми появились так называемые «бусы» – стеклянные шары с заправочным горлышком, на манер бутылки, наверху. После заливки отравляющего вещества горлышко герметично закрывали пробкой и

заливали сургучом. После сброса с самолета шар разбивался о землю, его содержимое разбрызгивалось и испарялось. Чем выше температура среды, тем быстрее шел процесс испарения. Устройство примитивно, надежность обеспечивала сама простота конструкции. Взрыватель не требовался. «Бусы» стоили дешево, их можно было долго хранить в заправленном состоянии. Минус один – стекло есть стекло; всегда оставалась возможность, что шар уронят при погрузке или в полете в него попадет пуля или осколок.

Впервые стеклянные химические ампулы испытали в 1929 г., а в серийное производство их запустили в 1933 г. Делали две разновидности «бус»: литровый шар АК-1 диаметром 120 мм и двухлитровый АК-2 размером 255 мм. Применять их собирались из ампульных кассет. Представьте себе конструкцию, похожую на орган, только все трубы одной длины. Вот так выглядело большинство ампульных кассет. Диаметр трубы соответствовал размеру ампулы, их укладывали друг на друга через мягкие войлочные прокладки. Снизу труба имела крышку; при ее открывании шары вываливались наружу.

В 1933 г. на вооружение приняли кассету АК-2, работавшую по этому принципу. Ее создали в Цехе особых конструкций опытного завода ЦАГИ. В кассету заряжалось более 100 литровых шаров. На бомбардировщике ТБ-3 четыре АК-2 монтировались на бомбодержателях КД-2 в бомбоотсеке. Шестимоторный ТБ-4 должен был нести восемь таких кассет.

Работали и над кассетами другого типа. В них механизм с заданными интервалами выбрасывал шары наружу. Однако ни одна из таких конструкций не дошла до серийного производства.

Ампульные кассеты позже нашли широкое применение в годы Великой Отечественной войны. Но ампулы уже были не стеклянными, а жестяными и заливали в них не иприт и не фосген, а самовоспламеняющуюся жидкость КС.

Не забывали и химические бомбы. Первоначально на вооружении ВВС имелись химические и осколочно-хими-

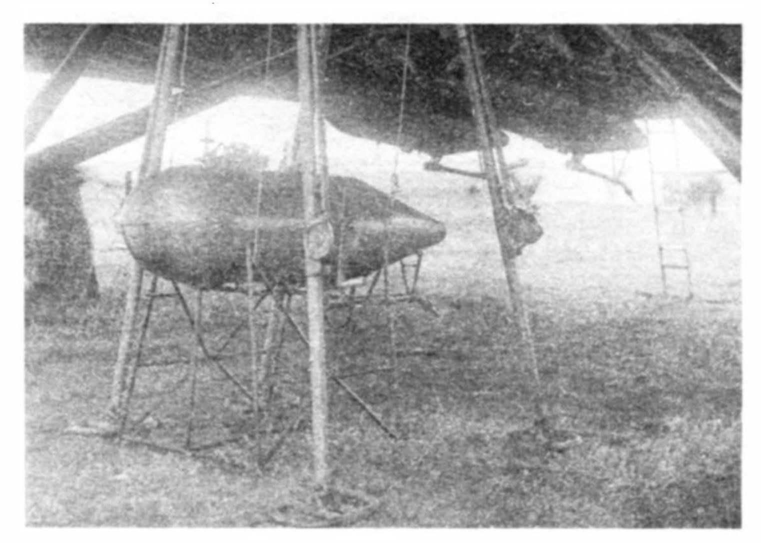
ческие бомбы только мелких калибров. В годы 1-й пятилетки к ним добавили АХ-50, АХ-100 и АХ-200. В 1933 г. появились ХАБ-500 и ХАБ-1000, нести которые могли только тяжелые бомбардировщики. В следующем году эти боеприпасы проходили испытания на Центральном военно-химическом полигоне в Шиханах. Оружие оказалось небывало мощным. ХАБ-500 убивала подопытных животных на расстоянии до полутора километров от точки взрыва. Газовое «болото» не рассеивалось при штиле около двух часов. Большая по емкости ХАБ-1000 могла на дистанции 500 м поразить человека даже в противогазе. К сожалению, определили это экспериментально – погиб лаборант, попытавшийся взять пробы. В 1934 г. на заводе № 39 в Москве начали работу над двухтонной химической бомбой. Считают, что она реально была изготовлена в виде опытного образца, но испытывалась ли – неизвестно.

Но боевое применение таких бомб считалось рациональным лишь по некоторым целям. Дело в том, что после взрыва крупного химического боеприпаса образовывался газовый «купол» значительной высоты, существенно превышающий уровень головы всадника. Получалось, что значительная часть объема отравляющего облака просто бесполезна. Более эффективным считалось бомбометание по площади большим количеством мелких химических бомб. Но ограниченное количество замков бомбодержателей на самолете делало их загрузку невыгодной – грузоподъемность машины не использовалась полностью. В Осконбюро разработали кассету Г-54, в которой укладывали десять бомб по 3 кг. Кассета подвешивалась и сбрасывалась, как бомба. Через заданное время она раскрывалась, высыпая содержимое. Позднее химические и осколочно-химические бомбы включили в список загружаемых в ротативно-рассеивающие бомбы РРАБ всех трех размеров.

К осколочно-химическому оружию можно отнести и создававшиеся мелкие боеприпасы, которые при взрыве разлетались на мелкие осколки, намазанные ядом типа кураре. Чтобы при загрузке не отравился наземный состав, снаружи

они закрывались паяной жестяной рубашкой. Такие бомбы тоже собирались упаковывать в РРАБ. Однако на вооружение эти боеприпасы не поступили. Не из гуманизма, а из-за сложности, явной небезопасности и дороговизны изготовления. Ограничились испытанием опытных образцов на кроликах.

К химическому вооружению относили и оборудование для постановки дымовых завес. В штатное вооружение ТБ-1 и ТБ-3 входили два импортных дымаппарата Д-200. Они подвешивались под фюзеляж при выполнении задач по постановке дымовых завес. Дымообразуюшая смесь С-4 вытеснялась из прибора сжатым воздухом. С 1934 г. немного усовершенствованную копию ДАП-200 выпускал московский завод «Компрессор». Эти устройства неоднократно пытались заменить отечественными. Предлагался, например, аппарат конструкции Н.А. Лукина, разработанный в Научно-исследовательском химическом институте (НИХИ). По сравнению с Д-200 он был легче на 123 кг и проше в обслуживании – смесь выдавливалась не сжатым воздухом, а напором набегающего потока. В первый раз прибор Лу-



Дымовой прибор ДАП Х-3

кина испытали на ТБ-3 в ноябре-декабре 1934 г. Завеса получалась неравномерной: расход зависел от напора в баке, а средний расход смеси оказался выше, чем у Д-200. Повторно аппаратуру Лукина представили на испытания в мае 1935 г. Завесу ставили у Переяславльского озера. Недостатки остались примерно теми же. Вывод: «...испытания не выдержал». Более к нему не возвращались.

С прибором Лукина конкурировали две конструкции ЦАГИ – Х-23 и Х-3. ТБ-3 брал как те, так и другие по четыре штуки на балках Дер-25 и Дер-26 под фюзеляжем. Х-23 провалился на испытаниях в июне 1935 г.: управление не-

Дымовой прибор конструкции Н.А. Лукина

надежно, завеса плохая, неустойчивая. Х-3 проходил испытания в июле и тоже показал себя не очень хорошо, но его сочли годным для доработки. В октябре аппарат опробовали повторно и заказали 20 комплектов для войсковых испытаний. Дальнейшая их судьба неизвестна.

На ТБ-4 оснащение дымовой аппаратурой не предусматривалось, на большинстве других гигантов – тоже. Но на самолете Г-1 собирались поставить устройство для постановки завесы в воздухе – чтобы скрыть от истребителей группу летящих бомбардировщиков. При этом предусматривалось, что завеса может быть и ядовитой.

С 1936 г. две тяжелобомбардировочные бригады – 16-ю (в Иваново) и 19-ю (в Полтаве), объявили «особыми химическими». Они получили комплект выливных приборов на все самолеты (в обычных бригадах давали из расчета один комплект на три машины). В документах писалось только «особая», а с апреля 1937 г. в целях повышения секретности убрали и этот довесок. Эти бригады проходили специальную подготовку, в том числе тренировки на Центральном военно-химическом полигоне в Шиханах, где поливали учебные цели вполне натуральными ипритом и люизитом.

Тяжелые бомбардировщики пытались оснастить и бактериологическим оружием. В лабораториях Осконбюро ВВС под руководством П.И. Гроховского разработали немало его типов: обычные и кассетные бомбы, ампульные кассеты, водно-бактериологические фугасы ВБФ для заражения водоемов (собирались бомбить водозаборы насосных станций крупных городов), парашютно-бактериологические кабины КПБ, доставлявшие на территорию противника по 500 крыс-носителей опасных болезней. Слава богу, в войска все это не поступило и в настоящей войне не применялось.

Наиболее хорошо прикрытые средствами ПВО цели намеревались поражать, не входя в зону действия зенитной артиллерии. Рассматривался обстрел из крупнокалиберных пушек с воздуха (намеревались использовать то, что стрелять сверху вниз легче, чем снизу вверх), но реально можно было взять на борт классическую нарезную пушку калиб-



ром не более 120 мм. Мощность такого снаряда сочли недостаточной.

Больший груз мог доставить к цели самолет-снаряд. Первый проект небольшого самолетика с зарядом взрывчатки предложили еще в 1915 г. в Эскадре воздушных кораблей. Носителем его должен был стать бомбардировщик «Илья Муромец». Траекторию полета самолету-снаряду задавал носитель. Он попросту сам нацеливался на поражаемый объект. Учитывая небольшой практический потолок «Муромца», становилось ясно, что большой радиус действия такая схема не обеспечит.

В 30-е годы модным стало слово «аэроторпеда». Под ним понимался беспилотный самолет или крылатая ракета с управлением по радио. Например, разрабатывали вариант с беспилотными «телеистребителями», переделанными из И-16. Ими должны были по радио управлять операторы с борта носителя. В работе над «телеистребителями» конкурировали два коллектива: КБ-21 и Остехбюро. В КБ-21 изготовили аппаратуру радиоуправления и установили ее на истребитель. При этом И-16 нес 400 кг взрывчатки, то есть представлял собой фактически управляемый снаряд с поршневым двигателем. Отцепку самолета опробовали на земле, используя оборудование авианосца ТБ-3 с комплектом «Звено-6». Но аппаратуру КБ-21 признали устаревщей и работу закрыли. В Остехбюро успели сделать только проект. У них боевая часть была послабее — всего 200 кг.

В РНИИ трудились над небольшими крылатыми ракетами с радиоуправлением. Бомбардировщик (фактически уже ракетоносец) ТБ-3 должен был нести две «аэроторпеды» весом по 180 кг (из них 38 кг взрывчатки). Ими хотели стрелять по плотному строю самолетов противника. Дальность полета определялась в 5 км.

В 1935 г. М.Н. Тухачевский утвердил задание на «самонаправляюшуюся воздушную торпеду» с фотоэлектрическим наведением (на источник света). Надо понимать, собирались выпускать ее ночью по хорошо освещенным объектам. Задание требовало от нее скорость «не менее 900 км/ч» и



дальность полета 15 – 20 км. Известно, что, по крайней мере, головка самонаведения для нее была создана и проходила испытания на планере.

Альтернативой ракетам и самолетам-снарядам с поршневыми двигателями являлись безмоторные «план-торпеды», называвшихся еще «телеуправляемыми планерами». Это действительно были планеры. Они были созданы в конструкторском бюро ленинградского завода № 23 под руководством А.Ф. Шорина. «План-торпеда» ПСН-1 сбрасывалась с бомбардировщика на удалснии до 15 км от цели. Ими должны были стать города, заводы, порты и военно-морские базы, а также соединения кораблей. Планер нес тонну взрывчатки или отравляющих веществ. Предусматривались два варианта его применения. По первому «план-торпеда» работала как радиоуправляемая планирующая бомба (то есть одноразово), по второму – могла сбросить свой груз по радиосигналу и продолжить путь дальше, совершив затем посадку на воду. После этого ее могли подобрать с корабля и использовать повторно. Количество планеров, которые мог нести бомбардировщик, зависело от его грузоподъем-



«План-торпеда», подвешенная под ТБ-3,
аэродром Кречевицы, 1937 г.

ности и размещения узлов подвески. Рассчитывали, что четырехмоторный ТБ-3 сможет доставлять две ПСН-1.

«План-торпеду» построили сначала в пилотируемом варианте, без дистанционного управления. Ее испытывали, буксируя за самолетами Р-6 и Р-5. Затем в июле-августе 1936 г. аппарат сбрасывали с ТБ-3 2-й тбаб. К концу 1937 г. осуществили 31 пуск ПСН-1, в том числе два – с радиоуправлением. В начале 1938 г. эту работу приостановили, но начали проектировать более совершенную модель – ПСН-2. Ее носителем по первоначальному замыслу тоже должен был являться ТБ-3, но впоследствии сочли, что выгоднее более быстроходный ДБ-3.

Еще более экзотическими выглядели аппараты ЗАМ («защитная авиационная мина») и ПБМ («планирующая бомба-мина») конструкции инженера А.Е. Майзеля. Трудно даже подобрать для них подходяший термин. С. Резниченко в своей монографии классифицирует эту штуковину как «воздушную инерционно-ротационную планирующую торпеду». Это не крылатая ракета (хотя с крыльями и оперением), не самолет-снаряд (у него нет вообще никакого двигателя), но и не планер, поскольку имеется пропеллер. А вращал пропеллер ротор-маховик, предварительно раскрученный до 18 000 об/мин – по тем временам очень много. Он же, являясь гироскопом, обеспечивал устойчивость аппарата на курсе. Сам Майзель называл свое детище «прибором». Майзелевскому детишу уделяли очень большое внимание. В марте 1931 г. начальник ВВС П.И. Баранов докладывал Совнаркому, что «изобретение тов. Майзеля имеет выдаюшееся значение для Воздушного флота».

Отсутствие двигателя и системы управления позволяло сделать аппарат очень легким. На боевую часть приходилось у ЗАМ более двух третей общего веса.

Существовало много его разновидностей. Аппарат мог нести взрывчатку, зажигательные средства или отравляющие вещества. Головная часть, которую в будущем хотели сделать сменной, могла быть фугасной, осколочной или осветительной. У варианта ЗАМ-УСП («увеличенной сферы

поражения») на корпусе крепились батареи «мортирок» - гранатометов. Он теоретически предназначался для уничтожения большой группы самолетов противника или аэростатов заграждения. А чтобы сбить дирижабль, намеревались подрывать начиненный взрывчаткой ротор. При этом создавалась плоскость из разлетающихся радиально осколков. Вот только надо было подгадать так, чтобы в этой плоскости дирижабль как раз и оказался. Задача усложнялась полным отсутствием у аппарата какой-либо системы управления. Майзель считал простоту и дешевизну главными достоинствами своего изобретения и категорически отказывался от радиоуправления. Планер «прибора» планировали собирать из частей, изготовленных разными заводами, на конвейере, обеспечивая идентичность изготовленных экземпляров.

ЗАМ (или ПБМ) крепился под крылом самолета-носителя. Незадолго перед пуском от ветряка, установленного на носителе, через повышающий редуктор раскручивали ротор. Затем самолет прицеливался в нужном направлении и отцеплял «прибор». Далее он следовал самостоятельно по прямой. Тяги для горизонтального полета не хватало, поэтому аппарат шел со снижением. Разница между легким ЗАМ и тяжелым ПБМ фактически сводилась к траектории движения – более или менее пологой; соответственно менялся и радиус действия. Аппаратами ЗАМ намеревались стрелять по воздушным целям, ПБМ – по наземным. Для первых дальность составляла 500 – 1000 м, а для вторых определялась высотой сброса. При высоте пуска 2000 – 2300 м ПБМ мог пролететь 12 – 13 км. Дальность еще зависела от степени раскрутки ротора, качества его балансировки и трения в подшипниках.

В дальнейшем намеревались создать большие ПБМ с нагрузкой в 200 кг взрывчатки или иприта, запускаемые на дальность 40 – 50 км. Интересно, как это собирались сделать, поскольку тяга, создаваемая пропеллером, присоединенным к ротору, в ходе полета уменьшалась; одновременно ухудшалась устойчивость на курсе, поскольку ослабевал гироскопический эффект. На испытаниях это проявлялось уже после пролета 2000 м.



«ЗАМоносцы» были включены в «Систему вооружения ВВС РККА» на 1932–34 годы. Этим оружием собирались оснастить многие типы боевых самолетов. Так, ТБ-3 должен был нести под крыльями два больших ПБМ весом по 550 кг каждый (боевая часть – 200 кг).

ЗАМ и ПБМ неоднократно проходили летные испытания, на Ногинском полигоне в Подмосковье и в Крыму. Но больших успехов не достигли. Технология самолетостроения того времени, во многом кустарная, не могла обеспечить устойчивое движение аппарата по прямой. Небольшая разница в очертаниях правого и левого крыла или оперения приводила к полету «прибора» по замысловатым траекториям. То, что он самопроизвольно менял высоту, влияло на дальность. На испытаниях «приборы» делали подчас 500-метровые «свечки». А вот изменение направления могло привести вообще к печальным последствиям. В ходе испытаний в Крыму дважды аппараты выходили из границ полигона и падали у населенных пунктов. Один раз «прибор» (без взрывчатки) свалился на окраине Евпатории. ЗАМ-УСП вообще после начала отстрела гранат шел по замысловатой и непредсказуемой ломаной траектории. Как было написано в отчете: «...создается сфера рассеивания, не поддающаяся учету».

Тем не менее, в 1935 г. нарком К.Е. Ворошилов подписал приказ о сдаче 50 аппаратов ЗАМ-М (модернизированных) и ПБМ в боевом снаряжении на вооружение ВВС. Партию приняли, но вскоре работы приостановили, конструкторское бюро разогнали, а уже готовые изделия уничтожили.

Однако в 1937 г. Майзелю, свалив все неудачи на происки «врагов народа», удалось добиться формирования нового ОКБ-17 и продолжения разработки своих «приборов». Доводку ЗАМ и ПБМ вели вплоть до июня 1939 г., когда идею Майзеля окончательно похоронили как бесполезную. Но до этого момента на нее успели истратить около 10 миллионов рублей!

Если цель того заслуживала, оружием мог стать сам тяжелый бомбардировщик. Конечно, не всякий. Я нигде не

видел, чтобы в каком-то документе писалось о радиоуправляемом варианте ТБ-4, ТБ-6 или К-7. Уж слишком они были дороги. Собственно рассматривались два «претендента» – ТБ-1 и ТБ-3. Остехбюро создало систему «Дедал» для радиоуправления ТБ-1 с земли или с самолета наведения в воздухе. Например, в комплект ТМС-36 должны были войти два ТБ-1 и командный ТБ-3. Два ТБ-1 поднимали в воздух летчики, затем выпрыгивавшие с парашютами. Далее беспилотники управлялись с ТБ-3 по радио с дистанции 15–20 км.

Замыслы шли далеко: от простой летающей бомбы до полноценного беспилотного бомбардировщика (что только сейчас становится реальностью), идущего фактически по программе с корректировкой по необходимости и возвращающегося на свой аэродром после выполнения задания. Все уперлось в отсутствие хорошего автопилота, который должен был выдерживать курс и высоту.

ТБ-3, конечно, было тратить жаль, но за счет отсутствия экипажа, стрелкового вооружения, части оборудования он мог «влепить» в цель до пяти тонн взрывчатки. С ним также работали и по программе-минимум, и по программе-максимум с посадкой на радиоуправлении.

Первые работы по созданию ТБ-3 без экипажа относятся к 1933 г., когда к этому самолету в Остехбюро начали приспосабливать систему «Дедал», спроектированную первоначально для ТБ-1. В рамках программы создания «телемеханического» (т.е. радиоуправляемого) ТБ-3 опробовали много разных конструкций автопилотов – пневматических, гидравлических, электромеханических. Так, в июле 1934 г. в Монино испытывали самолет с автопилотом АВП-3, а в октябре – с АВП-7. Но фактически до 1937 г. ни одного более-менее приемлемого устройства не получили.

Задумок у конструкторов было много. Существовал, например, проект этакого «русского «Мистеля»: на «спине» ТБ-3 располагался КР-6 – самолет управления. Двухмоторный КР-6 – машина не маленькая, весом около шести тонн и с экипажем из трех человек. Но аппаратура радиоуправле-



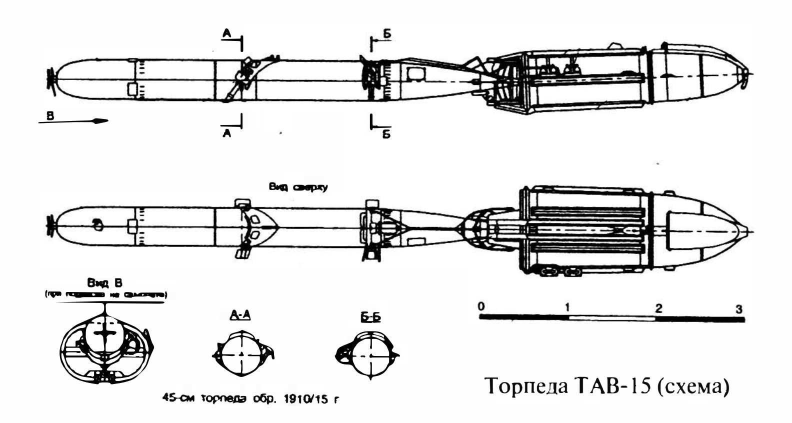
ния тогда была столь громоздка, что самолет меньших размеров просто не мог ее взять. Сам ТБ-3 в этом проекте являлся беспилотным, «летающей бомбой», загруженной 3,5 т взрывчатки или отравляющих веществ. Он просто экономил горючее КР-6, которому еще предстояла дорога обратно, увеличивая радиус действия системы.

Принципиально, конечно, эта схема от немецкого «Мистеля» существенно отличалась. У немцев никакого радиоуправления не имелось. Там сочлененный аппарат просто входил в пологое пикирование на цель, затем самолет-«наездник» сверху отцеплялся, а бомбардировщик следовал дальше на автопилоте до момента взрыва. При этом оба самолета попадали под огонь зенитчиков. В нашем же проекте машины расцеплялись еще в горизонтальном полете, и в атаку шел только ТБ-3 без экипажа, наводимый оператором из передней кабины КР-6.

Но более тщательные расчеты показали, что размещение «верхом» выигрыша в дальности практически не дает, радиус действия и так, и этак оказывался около 1200 км. Так что далее стали отрабатывать вариант с раздельным полетом: впереди – ТБ-3, а за ним – самолет управления. Но отсутствие существенных успехов привело к тому, что 25 января 1938 г. тему закрыли, а три использовавшихся для испытаний бомбардировщика отобрали. Правда, через год работы возобновили, но приличных результатов в этом направлении удалось достигнуть только к началу Великой Отечественной войны.

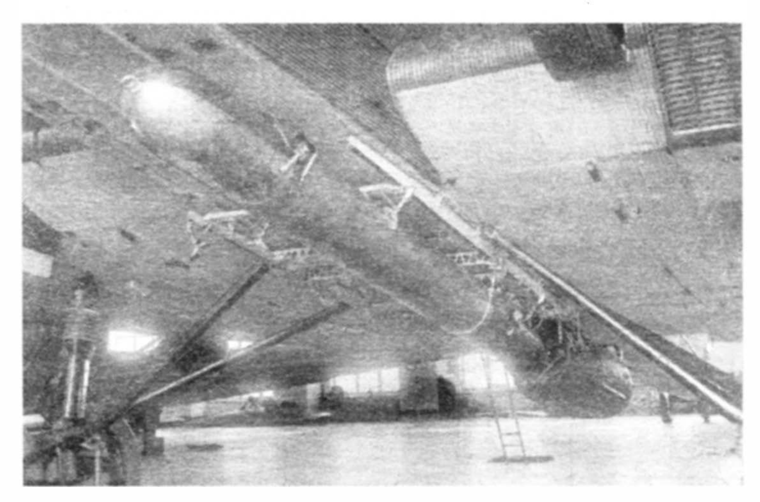
Как уже говорилось, при действиях над морем, с тяжелых бомбардировшиков намеревались применять не только бомбы и беспилотные летательные аппараты, но также мины и торпеды. Они размещались на мосте наружной подвески под фюзеляжем. Типы мин и торпед и их количество определялись грузоподъемностью носителя. На вооружении в первой половине 30-х годов состояли авиационные торпеды ТАН-12 (позднее именовалась 45-12АН), ТАВ-12 (45-12АВО) и ТАВ-15 (45-15АВО) – все 18-дюймовые. Первая предназначалась для низкого торпедометания, две дру-





Торпеда ТАВ-15 (схема)

гих – для сброса с парашютами. Вес их всех с парашютной системой был около тонны. Самой тяжелой являлась ТАВ-15 – 1180 кг. Предусматривалось и несение доводившейся с 1933 г. на испытаниях торпеды ТАВ-27 калибром 21 дюйм. В перспективе думали и о подвеске более мощных торпед – 24-дюймовой и 27-дюймовой, предназначенных для пора-



Торпеда ТАВ-15 на сдвоенном универсальном мосту ОТБ под самолетом ТБ-3

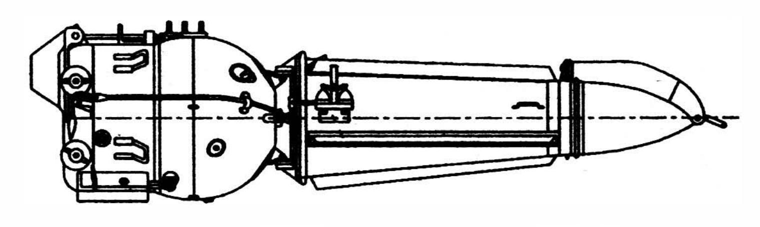


С ТБ-3 сбрасывают на испытаниях торпеду ТАН-21

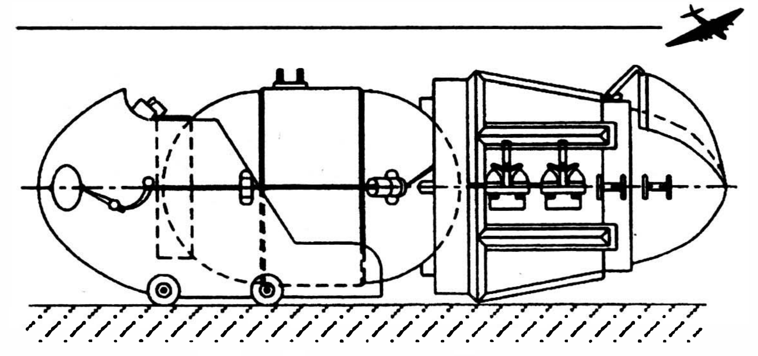
жения крупных боевых кораблей; тогда они только разрабатывались. Торпеды для низкого метания после вхождения в воду шли по прямой в соответствии с курсом торпедоносца в момент сброса. ТАВ-12, ТАВ-15 и ТАВ-27 после приводнения ходили по кругу или по спирали.

Велись работы по радиоуправляемым торпедам, в частности, ТАН-12РУТ и ТАВ-27РУТ. На самолете-торпедоносце размещался пост управления, откуда оператор подавал команды. Ориентироваться оператор должен был по ярким цветным огням на верхней поверхности торпеды.

В середине 30-х годов к арсеналу торпедного оружия добавились новые торпеды для высотного метания — 45-12АВА и 45-15АВА с упрощенной и облегченной парашютной системой конструкции капитана Алферова. С 1935 г.



Мина МАВ-1 (ВОМИЗА-100, АМ-1) обр. 1932 г. (схема)

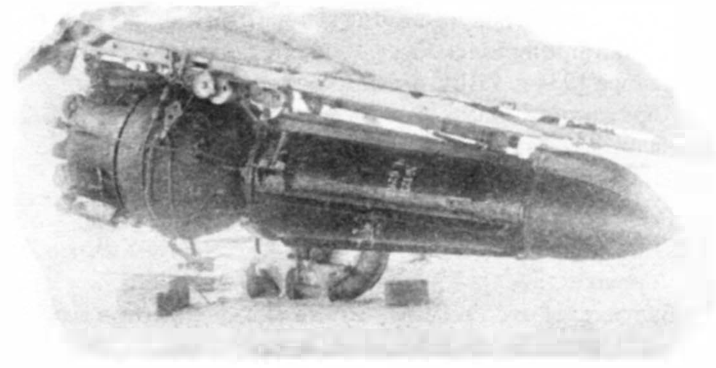


Мина МАВ-2 (ВОМИЗА-200) (схема)

велись работы по приспособлению для авиации так называемых «фиумских» торпед. Это были корабельные 18-дюймовые торпеды, лицензию на которые купили у фирмы «Силурифичио итальяно» из Фиуме. У нас их переделывали в авиационные, получив в 1936 г. в результате два типа – 45-36АН и 45-36АВА.

Авиационные мины в 30-х годах имелись двух видов – МАВ-1 (ВОМИЗА-100) весом 885 кг и МАВ-2 (ВОМИЗА-250) – 1330 кг. Обе сбрасывались с парашютами и являлись переделками морских якорных ударных мин.

Мины и торпеды сбрасывались механическими и электропиротехническими сбрасывателями. При этом использовались специальные прицелы СП-123 (ПВТБ-1).



Мина МАВ-1 под самолетом

ТБ-1, являвшийся основным типом торпедоносца до принятия на вооружение ДБ-3Т, мог нести одну торпеду ТАВ-12 или ТАН-12 или одну мину МАВ-1. На четырехмоторном ТБ-3 монтировали двойной мост ОТБ; на нем размещались две любых 18-дюймовых торпеды, причем можно было взять две разных.

Альтернативно подвешивались две мины МАВ-1. Официально в комплект вооружения поздних модификаций ТБ-3 включали торпеду ТАВ-27 и мину МАВ-2, но это громоздкое и тяжелое оружие было уже на пределе возможностей самолета. Для ТБ-4 предусматривалась подвеска двух МАВ-2.

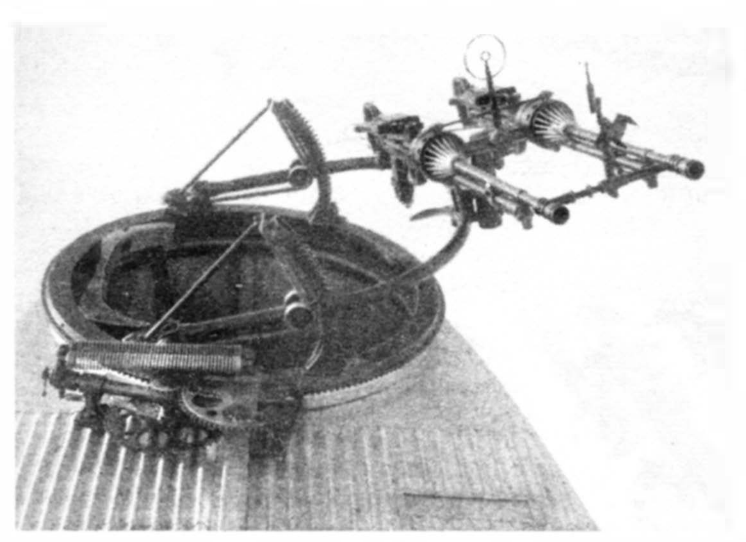
Первоначально УВВС горело энтузиазмом в отношении торпедного вооружения тяжелых бомбардировщиков. 4 октября 1933 г. появился приказ начальника штаба ВВС о формировании шести торпедоносных эскадрилий на ТБ-3 – двух на Балтике и четырех на Тихом океане. Промышленности для этих целей выдали заказ на 76 мостов. Но вскоре распоряжением начальника ВВС Я.И. Алксниса его урезали до 38 штук. 29 декабря поступил новый приказ – торпедоносные эскадрильи вооружать ТБ-1 и лишь одну, 110-ю на Дальнем Востоке – ТБ-3.

В итоге заказ на мосты сократили до 15 экземпляров, но в январе 1934 г., наконец, пришли к окончательному решению – 30 мостов для двух эскадрилий. В феврале того же года Кировский завод в Ленинграде изготовил два первых из них. Мост приняли на вооружение под обозначением ОТ-3. В октябре 1934 г. УВВС ставило вопрос об оснащении минно-торпедной подвеской всех выходящих с завода ТБ-3 с моторами М-34Р, но дирекция отказалась, ссылаясь на то, что эталон уже утвержден.

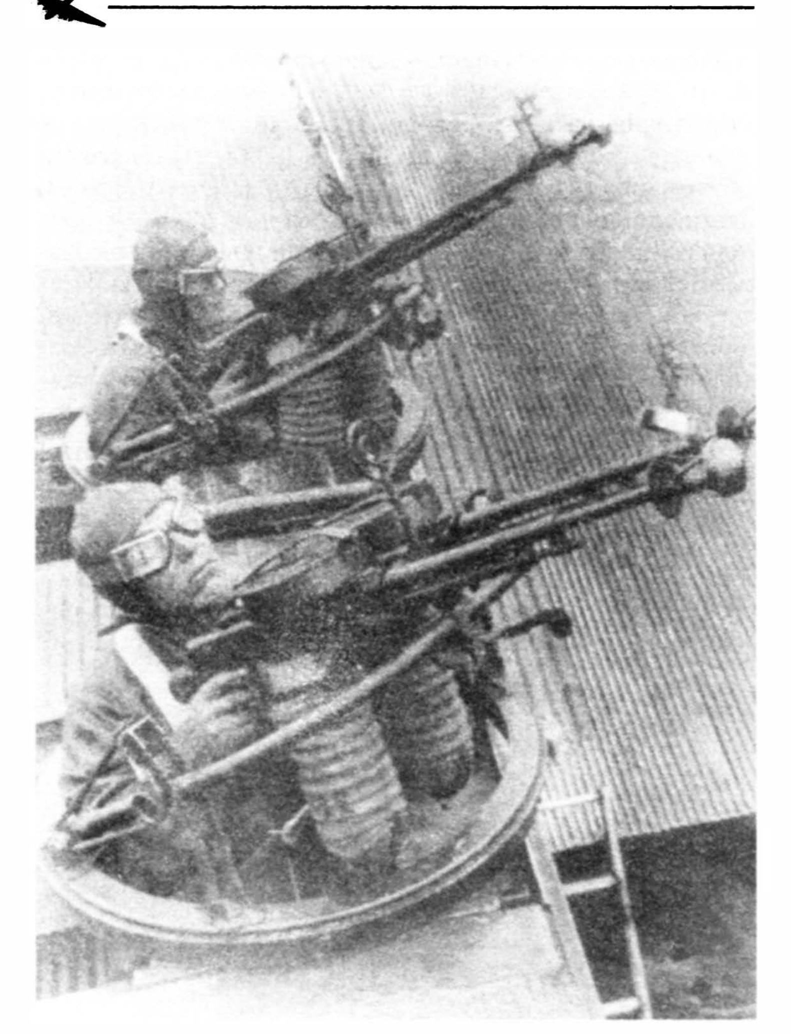
Реально специальных минно-торпедных эскадрилий на ТБ-3 не появилось до 1937 г. В июле того года 16 мостов ОТ-3 находились на Тихоокеанском флоте, а еще восемь – на Балтике. И это при том, что на складах флотов находилась 171 мина МАВ-2, поднять которую мог только ТБ-3 или большие по размерам машины.

Первой и единственной минно-торпедной эскадрильей на ТБ-3 являлась 109-я в ВВС Тихоокеанского флота. Она базировалась на аэродроме Романовка. После того, как окончательно износились ее ТБ-1, в 1937 г. туда передали дюжину старых бомбардировщиков ТБ-3 с моторами М-17. Двигатели заменили на модернизированные М-17Ф, оснастили самолеты мостами, специальными прицелами и сбрасывателями – механическим ОТБ и электропиротехническим конструкции 4-го отдела НИИ ВВС. Прослужили эти торпедоносцы недолго, около года. Весной 1938 г. их сменили новые ДБ-3Т, а сама 109-я превратилась в 1-ю эскадрилью 4-го минно-торпедного полка.

ТБ-3 с торпедной подвеской предлагали также использовать для срочной доставки корабельных торпед на передовые базы. В этом случае мост вместе с торпедами закрывался кожухом-обтекателем. Был изготовлен опытный образец, но на этом, похоже, все и кончилось. Существовал также замысел сбрасывать торпеды с парашютами для пополнения боезапаса на подводных лодках в открытом море.



Передняя турель бомбардировщика ТБ-1
с двумя пулеметами «Льюис» обр. 1924 г.



Спаренные пулеметы ДА-2
на задних перекатных турелях бомбардировщика ТБ-3

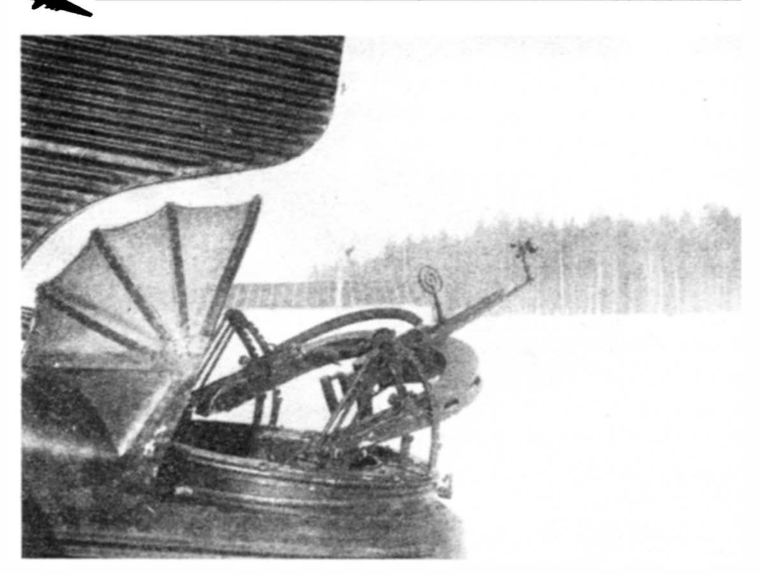
До сих пор речь шла о наступательном оружии бомбардировщиков. Теперь поговорим об оборонительном. В первую очередь это, конечно, пулеметы и пушки. ТБ-1 был принят на вооружение еще с английскими 7,69-мм пулеметами



«Льюис» образца 1924 г. Они монтировались тремя спаренными установками. Позже их вытеснили отечественные пулеметы ДА калибра 7,62 мм конструкции В.А. Дегтярева. Этот тип был принят на вооружение в 1928 г. и представлял собой переделку известного пехотного ручного пулемета ДП. Питался он из съемного диска с укладкой патронов в три ряда. Выпускались пулеметы ДА одиночные и ДА-2 спаренные. Такое оружие устанавливалось на ТБ-3 и Р-6.

В задания на некоторые тяжелые бомбардировщики вписывались пункты о вооружении их 7,62-мм пулеметами ПВ-1 в турельном варианте. ПВ-1 являлся облегченным авиационным вариантом станкового пулемета «Максим», созданным под руководством А.В. Надашкевича. Его перевели на воздушное охлаждение и питание из разъемной металлической ленты, а также увеличили скорострельность. Она была больше, чем у ДА, кроме того, фактический темп стрельбы у ПВ-1 был еще выше, поскольку стрелку не требовалось менять диски. ПВ-1 ставили на разных самолетах как неподвижные в крыле или фюзеляже. Однако его турельный вариант так и не был создан. Включенный в ряд заданий скорострельный пулемет Ф.В. Токарева был изготовлен, испытывался в 1931 г., но не был запушен в производство из-за недостаточной надежности.

Начиная с 1932 г., военные стали требовать от авиаконструкторов применения новых пулеметов ШКАС, созданных Б.Г. Шпитальным и И.А. Комарицким. Он, как и ДА, имел калибр 7,62 мм, но использовал патрон не от «трехлинейки», а нового образца. Питание осуществлялось из разъемной металлической ленты. ШКАС был легок и компактен, скорострельность же доходила до 1800 выстр./мин – более чем вдвое больше, чем у ДА и ПВ-1. Первым турельным вариантом стал ШКАС образца 1933 г., известный также как «ШКАС с бородой». Такое название появилось из-за того, что лента укладывалась в подствольный короб на 200 патронов. На следующем варианте, образца 1934 г., ее стали подавать из ящика, закрепленного на турели или внутри кабины самолета через подвижной металлический рукав. Также как



Пулемет ШКАС на кормовой турели бомбардировщика ТБ-3РН. Козырек-экран остеклен гибким целлулоидом и может складываться вперед, увеличивая поле обстрела

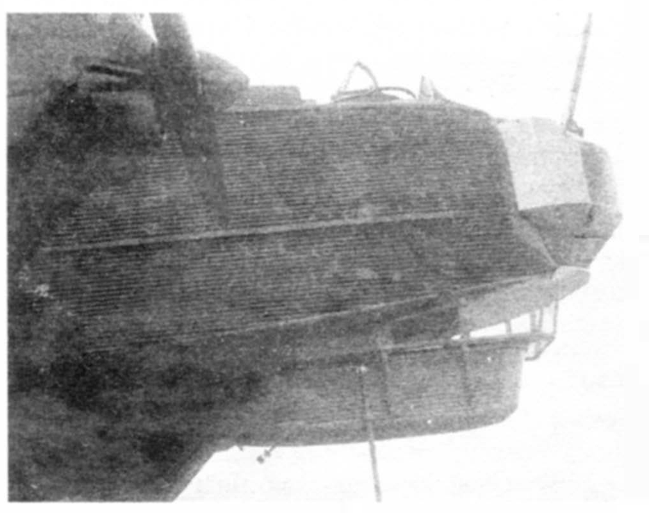
ДА, ШКАС мог монтироваться поодиночно или в спаренных установках. В марте 1935 г. нарком по военным и морским делам К.Е. Ворошилов писал наркому тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе: «Опытное самолетное строительство и серийное производство мы переводим на пулеметы ШКАС...»

На всех бомбардировщиках-гигантах предусматривалась установка крупнокалиберных пулеметов, для которых в нашей стране приняли калибр 12,7 мм. Их внедрение позволяло увеличить эффективную дальность ведения огня и встретить атакуюший истребитель еще до того, как он начнет стрелять сам. Но таких пулеметов в Советском Союзе тогда еще не было, хотя различные опытные образцы для сухопутных войск делали с 1928 г. В 1930 г. был выпущен пулемет ДК конструкции В.А. Дегтярева с питанием из магазина-барабана на 30 патронов. Даже при небольшой скорострельности (360 выстр./мин) это было явно немного. ДК

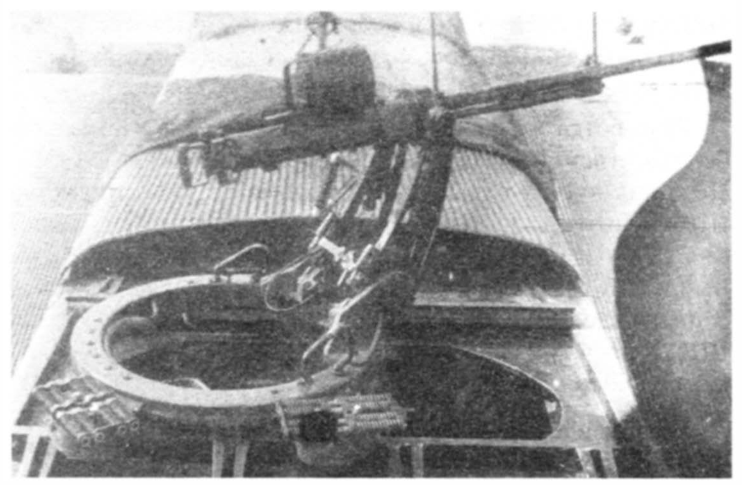
выпускался серийно, но в небольших количествах, в 1933-34 годах. Предполагалось создание авиационного варианта этого пулемета, который, однако, так и не появился.

Разработка же специальных авиационных крупнокалиберных пулеметов фактически была начата в феврале 1931 г. Но лишь в 1935 г. выпустили первую партию пулеметов ШВАК, использовавших удачные конструкторские решения ШКАС. Его конструкторами являлись Б.Г. Шпитальный и С.В. Владимиров. Однако пока система доводилась, решили сделать упор на авиационные пушки. Через год ШВАК превратился во всем известную 20-мм автоматическую пушку.

Но авиационные пушки фигурировали в проектах гигантских бомбовозов задолго до появления ШВАК. Поскольку отечественных систем еще не существовало, ставку делали на иностранное оружие. У нас экспериментировали с двумя типами 20-мм зарубежных автоматических пушек: немецкой «Рейнметалл» (в наших документах – РМ) и швейцарской «Эрликон». Последней приобрели две разновид-



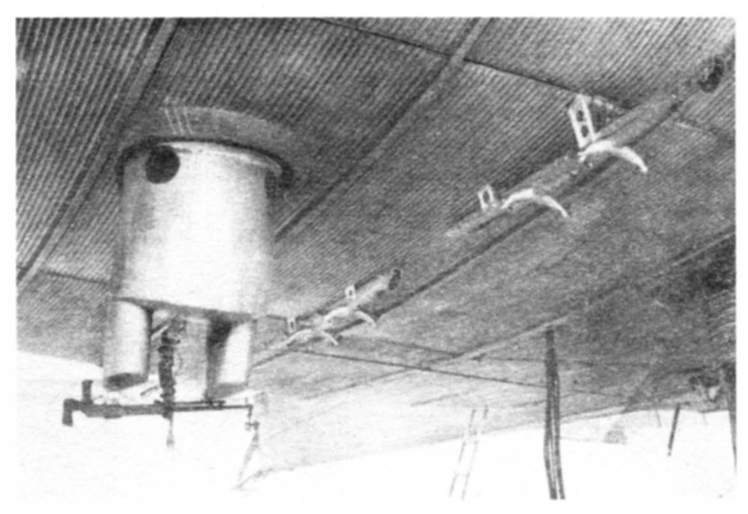
Экранированная носовая установка с 20-мм пушкой «Эрликон L», испытывавшаяся на ТБ-3



Турель с пушкой «Эрликон»,
монтировавшаяся для испытаний на ТБ-3

ности, L и S, отличавшихся разной длиной ствола. Боезапас и немецкой, и швейцарской пушек хранился в съемном коническом магазине-барабане. Прорабатывалась также возможность использования французской короткоствольной авиационной 37-мм пушки «Гочкис» (с гладким стволом, не автоматической), морской или танковой 37-мм полуавтоматических пушек той же фирмы. Их собирались ставить просто на вертлюге.

Пушки и пулеметы на огромных тихоходных бомбовозах намеревались размещать в открытых турельных установках. Экранирование предусматривалось только носовых и кормовых огневых точек, да и то не всегда. Механизация турелей отсутствовала: передвижение оружия осуществлялось вручную, иногда с пружинными или резиновыми компенсаторами, облегчающих движение ствола навстречу набегающему потоку. Для увеличения секторов обстрела иногда турель выполняли перекатной – она могла перемещаться по направляющим поперек самолета. Такими, например, были верхние задние установки на ТБ-3. В проектах встречались и нижние перекатные установки.



Выдвижная башня Б-2 (в просторечии – «штаны») с пулеметом ДА

Предусматривались и выдвигающиеся вниз башни. Перемещались они тросовым или зубчатым механизмом вручную. Впервые подобную установку у нас увидели на немецких бомбардировщиках ЮГ-1. Позже стали ставить выдвижные подкрыльные башни Б-2 (они же «штаны») на ТБ-3, одна такая же башня монтировалась под фюзеляжем «крейсера» Р-6. В некоторых проектах гигантских бомбовозов башни выдвигались не вниз, а вверх из фюзеляжа или крыла.

В некоторых проектах уже предусматривались частично электрифицированные турели, которые вращали электромоторы, а подъем ствола вверх и опускание его вниз осуществлялся вручную; но реально их еще не существовало. Первые подобные конструкции появились в 1934–35 годах. Например, в 1934 г. для ТБ-4 проектировали электрифицированную турель под 37-мм пушку, а чуть позже появилась турель ЭТур-8 под пулемет ШКАС.

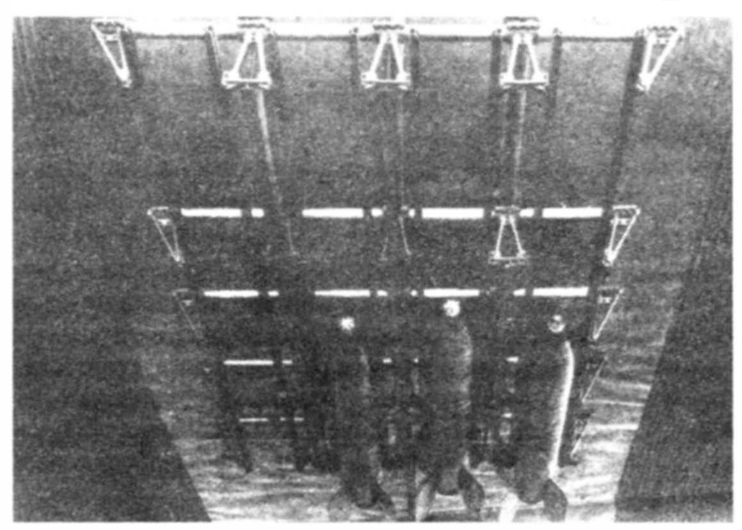
Классическое стрелково-пушечное вооружение на некоторых машинах дополнялось реактивным. Правда, это было более характерным для «крейсеров», а не бомбардировщи-



Электрифицированная открытая турель ТЭТ с пушкой ШВАК

ков. Очень модными в то время были динамо-реактивные (безоткатные) пушки – ДРП, разрабатывавшиеся под руководством В.Л. Курчевского. Их делали разного калибра – от 37-мм АПК-11 до 100-мм АПК-8. В самом большом количестве изготовили 76-мм АПК-4 и АПК-4бис. Точность





Реактивные снаряды РОФС-203 под крылом ТБ-3

стрельбы у ДРП была невысокой, но можно было палить картечью или шрапнелью, увеличивая вероятность поражения. Авиационные динамо-реактивные пушки делали полуавтоматическими или полностью автоматическими, но с невысоким темпом стрельбы. Боезапас у них обычно был небольшим – до двух десятков снарядов. Дистанция стрельбы ограничивалась малой выходной скоростью снаряда, что влияло и на траекторию его полета. Основными плюсами ДРП являлись значительно меньший вес по сравнению с обычным орудием такого же калибра (76-мм АПК-4бис весила меньше 90 кг) и отсутствие отдачи. Зато надо было учитывать воздействие реактивной струи, которая на испытаниях нередко наносила серьезные повреждения самолету.

Альтернативой ДРП являлись реактивные снаряды с твердотопливными (пороховыми) двигателями. Тогда работали над неоперенными снарядами, стабилизировавшимися в полете вращением, а позже и над ракетами с оперением, но не выходящим за ее габариты (как у минометной мины). Их выпускали из трубчатых направляющих, называвшихся «флейтами». Точность была еще ниже, чем у ДРП, но секун-



дный залп получался значительно тяжелее. В проектах некоторых «крейсеров» закладывались одна-две многоствольные вращающиеся установки. Перезаряжались они после стрельбы вручную.

Позже появились реактивные снаряды, стартовавшие с балочных направляющих (с одной и двумя балками). Так, для ТБ-3 в РНИИ инженер В.П. Лобачев проектировал установки с ракетами калибра 132 мм и 245 мм.

Существовал и еще один вариант: полуавтоматическая установка для стрельбы реактивными снарядами. У нее неуправляемые ракеты подавались в ствол одна за другой механизмом. Для Р-6 в 1934 г. проектировалась такая установка АУРС-82 на шесть ракет калибра 82 мм. Два варианта проекта ее выполнили в Артиллерийской академии Кондаков и Лендер. В одном случае подача осуществлялась из магазина на четыре снаряда, в другом – из жесткой металлической ленты. Роль привода выполнял стрелок, орудовавший кривошипно-шатунным механизмом. Поскольку стрелять собирались по воздушным целям, боеголовка ракеты должна была взрываться, не долетая до них: разброс осколков увеличивал вероятность поражения. В проекте использовались обычные артиллерийские дистанционные трубки, но с оригинальным прибором установки длительности горения. Но никаких данных даже о постройке макета АУРС-82 нет.

К оборонительному оружию относились также специальные бомбы, выбрасываемые из хвостовой части самолета. После раскрытия парашюта они тормозились и снимались с предохранителя, а затем через заданное время взрывались на пути преследующего истребителя. Это изобретение было предложено в 1932 г., но первые «настоящие» авиационные гранаты АГ-2, работающие по этому принципу, появились в нашей стране уже в годы Великой Отечественной войны.

Существовало и оборонительное химическое оружие. Про постановку дымовых завес в воздухе, в том числе ядовитых, уже говорилось ранее. А вот на огромном самолете Г-1 в оконечностях хвостовых балок намеревались смонти-

ровать «баллоны самообороны». В них под давлением хранился ядовитый газ. При атаке вражеского истребителя сзади механики в противогазах открывали вентили, создавая за своей машиной отравляющий шлейф. Пилот вражеского самолета, вдохнув эту гадость, мог и не умереть. Достаточно было того, чтобы он на время потерял управление истребителем или не смог стрелять.

ПЕРВЫЙ ИЗ ОГРОМНЫХ – ТБ-4

Большинство фантастических заданий, написанных «от желаемого», не имели под собой никакой реальной основы и не могли быть выполнены, по крайней мере, в предписанные сроки. Лишь очень немногие проекты гигантских боевых машин воплотились в реальные конструкции. Одним из них стал туполевский ТБ-4.

В фантастическом романе Кира Булычева «Заповедник для академиков», написанном в модном сейчас жанре «альтернативной истории», поворотным пунктом Второй мировой войны стал ядерный удар по Варшаве, нанесенный советской авиацией в момент приема там Гитлером торжественного парада отборных войск рейха в сентябре 1939 г. Атомную бомбу, названную «Иваном», доставил к цели тяжелый бомбардировщик ТБ-4 – один из дюжины, поднявшейся из подмосковного Монина.

Вот как описано это событие в романе:

«...двенадцатая машина, долетев все же до Варшавы, стала жертвой отыскавших ее в облаках «мессершмиттов» и была повреждена. Машина теряла высоту – пилот старался выровнять самолет, хотя выровнять такую тяжелую машину трудно. Он тянул к центру Варшавы, такой у него был приказ – произвести бомбометание над центром Варшавы. И когда самолет готов был сорваться в штопор, старший майор НКВД, отвечавший за выполнение задания партии, смог раскрыть бомбовый люк, и «Иван» вывалился наружу.

Самолет все тянул по касательной и разбился в районе Праги, за Вислой. «Иван» рухнул в районе Старого города, всего в трехстах метрах от трибуны, на которой стоял фюрер».



ТБ-4 проект

Атомная бомба в распоряжении Сталина в сентябре 1939 г. – это фантастика. А вот бомбардировщик ТБ-4 действительно летал и по своей грузоподъемности вполне мог увезти один из тяжелых и громоздких отечественных ядерных боеприпасов первого поколения. В начале 30-х годов на него возлагались большие надежды: он должен был стать вторым после ТБ-3 по численности тяжелым бомбардировщиком ВВС РККА. Но реально его построили всего в одном опытном экземпляре.

Истоки возникновения ТБ-4 те же, что и у ТБ-1 и ТБ-3. Ленинградское Остехбюро (ОТБ), занимавшееся изобре-

тениями в области военного дела, интересовалось самолетами для перевозки тяжелой и крупногабаритной военной техники. Именно с подачи ОТБ в АГОС ЦАГИ, руководимом А.Н. Туполевым, приступили к работе над машинами, позднее превратившимися в ТБ-1 и ТБ-3. Уже позднее заказчиком по этим самолетам стало Управление ВВС (УВВС), изменившее технические задания и превратившее их в тяжелые бомбардировщики.

Подобный путь прошел и ТБ-4. Еще в 1929 г. ОТБ заинтересовалось возможностью постройки самолета большой грузоподъемности – до 25 – 30 т. Сделанные в ЦАГИ прикидки показали, что в настояшее время это нереально, но создать машину, способную поднять около 10 т, можно попробовать. В диалог ОТБ и ЦАГИ вмешалось УВВС, решившее сделать из летающего гиганта супербомбовоз. В ноябре 1929 г. АГОС ЦАГИ военные официально заказали проектирование и постройку опытного образца тяжелого бомбардировщика под обозначением ТБ-4.

Хотя страна жила бедно, на военную технику денег не жалели. Красная армия действительно должна была стать всех сильней «от тайги до британских морей». Мощной армии требовались многочисленные ВВС, оснащенные современной техникой. Их ударной силой должны были стать армады огромных бомбовозов. Одним из этапов на пути выполнения этой мечты стал ТБ-4. Первый вариант технических требований к самолету военные подготовили в марте 1930 г. В апреле того же года бомбардировщик вошел в план опытных работ, утвержденный Советом труда и обороны (СТО). Месяцем позже в ЦАГИ приступили к работе над проектом, названным АНТ-16. Общее руководство осуществлял сам А.Н. Туполев. Новый самолет должен был стать развитием концепции, воплощенной ранее в АНТ-6 (ТБ-3), но с поправкой на совсем другой масштаб. В отчете ЦАГИ за 1929/30 финансовый год было записано: «АНТ-6 является переходным этапом к следующему еще более мощному и значительно большему по величине самолету». Вот им и являлся ТБ-4.

12 октября 1930 г. Реввоенсовет СССР утвердил план опытных работ на 1930–1933 годы. В нем задавались следующие параметры нового бомбардировщика: максимальная скорость 200 км/ч, практический потолок 5000 – 6000 м, радиус действия 1000 км, бомбовая нагрузка 7000 кг, вооружение из шести – восьми пулеметов и одной пушки (калибром 20 или 37 мм). Срок готовности опытного образца огромного бомбардировщика определялся к 1 декабря 1931 г. Приоритетность предъявленных требований четко определялась: на первое место ставилась грузоподъемность, на второе – дальность полета, на третье – «огневая независимость» (способность самостоятельно обороняться от истребителей противника), а высота и скорость шли в последнюю очередь.

Первоначально предполагалось, что самолет получит четыре мотора М-35 мощностью по 1500 – 1800 л.с. каждый. Многие путают этот двигатель с появившимся гораздо позже АМ-35 (который тоже первоначально именовался М-35). Этот первый М-35 разрабатывался с 1930 г. в Институте авиационного моторостроения (ИАМ) под руководством А.А. Микулина как дальнейшее развитие удачного М-34. Последовательно спроектировали три варианта мотора: W-образный из трех блоков от М-34, спаренный из двух М-34, работающих на общий редуктор, и 12-цилиндровый V-образный – как бы увеличенный М-34 с большим диаметром цилиндров. Но все три не дошли даже до стадии изготовления опытных образцов. В 1933 г. работы по М-35 окончательно прекратили.

Практика проектирования самолета под еще не существующие моторы, безусловно, являлась порочной. Но для грандиозных советских планов она была нормой – поэтому их постоянно приходилось перелицовывать, подгоняя под фактическую ситуацию. Хотелось получить все побыстрее и с самой лучшей, самой новой комплектацией. Поэтому в задания вписывали двигатели, которые лишь прочерчены на бумаге, приборы, которых еще нет, пушки и пулеметы, которые проходят мучительный процесс доводки.

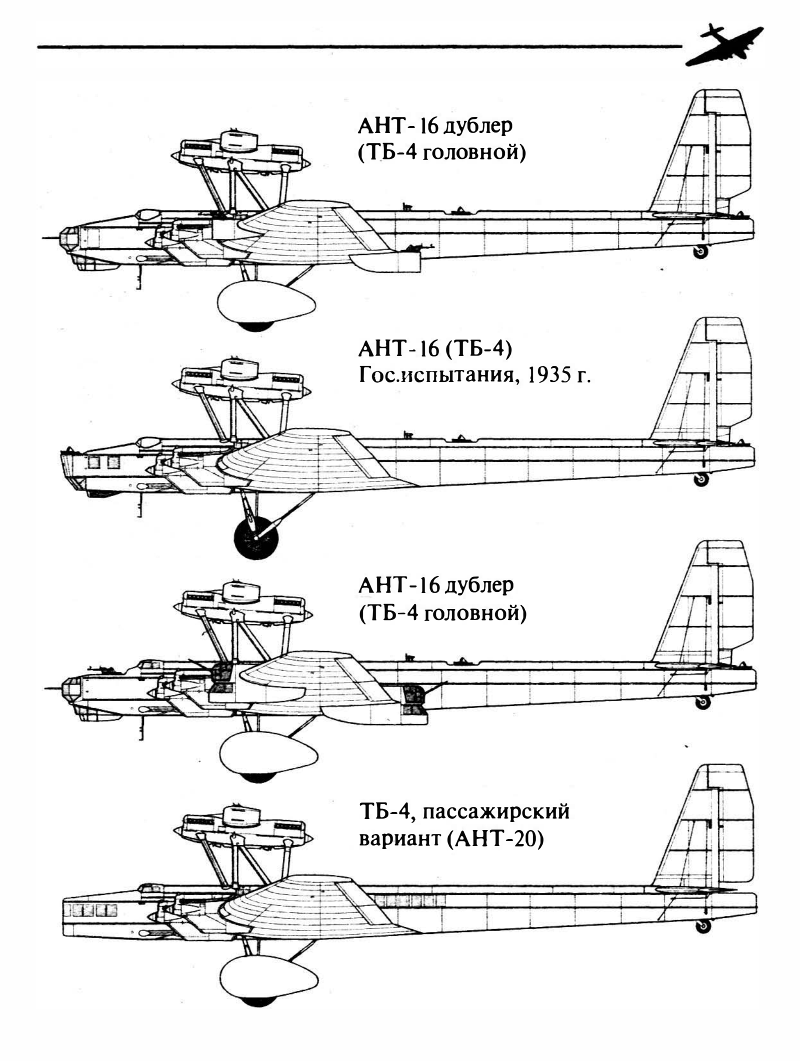


В ЦАГИ сначала выполнили эскизный проект АНТ-16 под четыре мотора М-35 в полном соответствии с заданием. Его завершили в октябре 1930 г. Потом сообразили, что самолет по плану надо уже строить, а требуемых двигателей нет, и в ближайшем будущем явно не ожидается. Начали искать альтернативы. Просчитали варианты с итальянскими моторами Изота-Фраскини ASSO, немецкими BMW IX, английскими Роллс-Ройс НХ 11 и отечественными М-34, М-34Р, ФЭД и М-27Р (существовавшими тогда в лучшем случае в опытных образцах). Все они уступали по мощности М-35. Чтобы обеспечить нужную суммарную тягу, количество двигателей вынужденно решили увеличить до шести.

К апрелю 1931 г. пришли к выводу, что основным вариантом для проектирования должна стать установка шести двигателей М-34, которые во втором квартале 1932 г. намеревались заменить четырьмя М-35. Но М-34 в наличии тоже не имелось – их производство на заводе № 24 в Москве начали налаживать только с сентября 1931 г. Поэтому для первого опытного АНТ-16 решили купить моторы по 800 л.с. в Англии. Фирме «Роллс-Ройс» даже успели выдать заказ на них.

Но уже 1 июня заказ отменили. Это было связано с решением правительства прекратить закупку импортных моторов для опытных самолетов. Поскольку М-34Р и ФЭД пока не существовали даже в опытных образцах, а от серийного выпуска М-27Р отказались, то оставалось надеяться только на М-34.

Опытный самолет к этому времени уже начали строить. По своей компоновке бомбардировщик во многом повторял ТБ-3, но со значительным увеличением размеров всех узлов. Параллельно проектировались два варианта ТБ-4, предусмотренные планом опытных работ. Один должен был строиться целиком из дюраля (кольчугалюминия) и иметь большее по площади крыло (410 м^2). Уточненное задание требовало от этого варианта бомбовую нагрузку 6000 кг и вооружение из десяти пулеметов и двух пушек. Второй тип должен был иметь стальной (для экономии дефицитно-



го дюраля) каркас и меньшее по размерам крыло (площадью 340 м²). Он должен был нести меньше бомб (4500 кг) и более слабое стрелково-артиллерийское вооружение – шесть – восемь пулеметов и одну пушку.

3 февраля 1931 г. Реввоенсовет СССР утвердил данные предварительных расчетов и принял решение строить опытную дюралевую машину с крылом площадью 410 м².

Конструкция ТБ-4 была и похожа, и не похожа на ТБ-3. Принципиально это был такой же свободнонесущий моноплан с неубирающимся шасси, тихоходный гофрированный гигант с крылом толстого профиля. Аэродинамическая компоновка и облик большинства узлов повторяли ТБ-3.

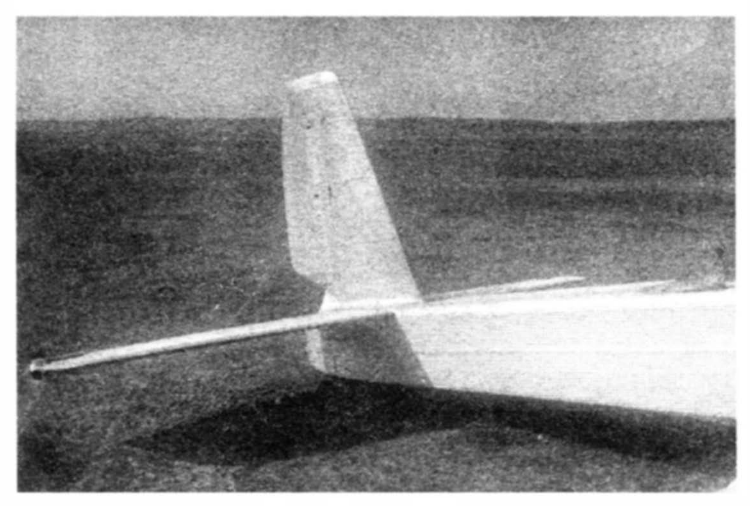
Но имелись и отличия. Отказавшись от членения машины на узлы, укладывающиеся в железнодорожный габарит, крыло разбили всего на три части – центроплан и две консоли. Да и внутри крыло стало несколько иным. Число лонжеронов сократилось до трех. Их раскосы делали не из труб, а клепали из листа.

Фюзеляж принципиально не отличался от ТБ-3, но включал не один, а два бомбоотсека. Интересно, что вопреки плану опытных работ и заданию, самолет проектировали под бомбовую нагрузку 10 000 кг в соответствии с первоначальными прикидками. При этом полностью проигнорировали то, что машина с нагрузкой 10 000 кг, являвшаяся следующим шагом после ТБ-4, к этому времени уже была исключена из всех планов. Но, очевидно, уже сделанные чертежи Туполев не желал выбрасывать в корзину.

Бомбоотсеки позволяли подвеску в восьми кассетах КД-3 (Дер-18) бомб калибром до 500 кг. Общая нагрузка складывалась из 20 бомб по 500 кг или 40 бомб по 250 кг. Каждая пара кассет имела свой люк для сбрасывания бомб. Внутренняя подвеска боеприпасов более крупных калибров не предусматривалась. Проходы вдоль бомбоотсеков, шедшие посередине, не давали возможности использовать всю ширину емкого фюзеляжа. Самой крупной бомбой, которую мог нести АНТ-16, являлась АФ-1000 весом в тонну. Такие бомбы вешались на наружных бомбодержателях под центропланом.

В носовой части самолета размещались передний артиллерист, бомбардир и штурман. Для бомбардира предусматривалась установка оптического прицела ОПБ-2 (копия немецкого «Герц-Бойков»). Два пилота сидели в полузакрытой кабине перед крылом. Места летчиков разделялись широким проходом с металлической крышей над ним. Не-



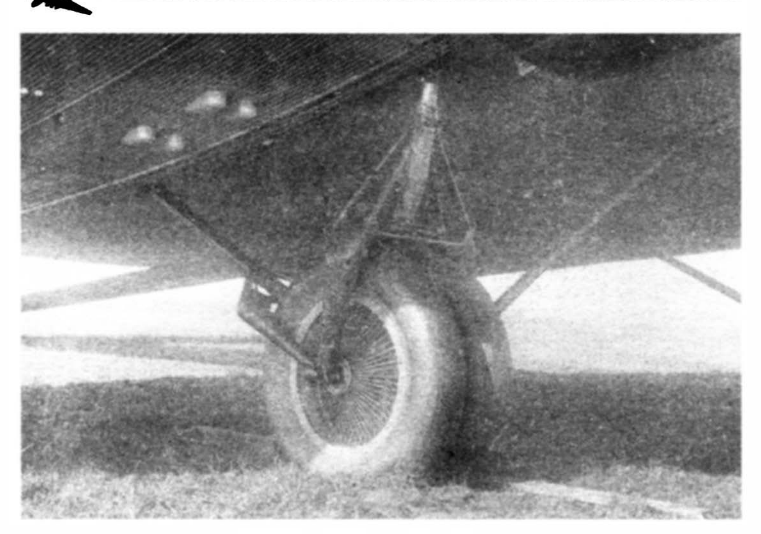


Хвостовое оперение ТБ-4

что подобное встречалось на самолетах фирмы «Юнкерс». Компоновку носовой части и ее кабин отработали на макете, утвержденном в апреле 1931 г. Места двух бортмехаников находились в центроплане. Согласно заданию, они могли в полете перемешаться внутри крыла и через специальные смотровые окна наблюдать за работой агрегатов двигателей. Предусматривался также выход через люки на крыло и горизонтальное оперение. За бомбоотсеками находилась кабина радиста с радиостанцией 11-СК, так называемая общая кабина и отдельная кабина для установки радиопеленгатора (примитивного радиокомпаса).

Оперение было очень сходно с тем, которое позже ввели на ТБ-3 с моторами М-34Р, но отличалось значительно большими габаритами. Несмотря на размеры рулей и, соответственно, нагрузки на органы управления, рули приводились в действие без сервомеханизмов, по жесткой схеме. Пилотам помогал только электропривод изменения угла установки стабилизатора.

Шасси на ТБ-3 было совершенно не похоже. Иначе выполнили саму стойку, ввели масляно-пневматическую

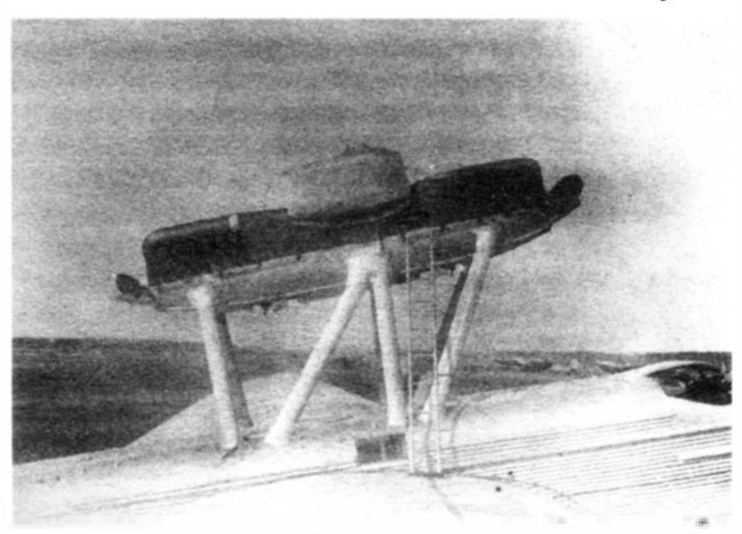


Основная стойка шасси ТБ-4

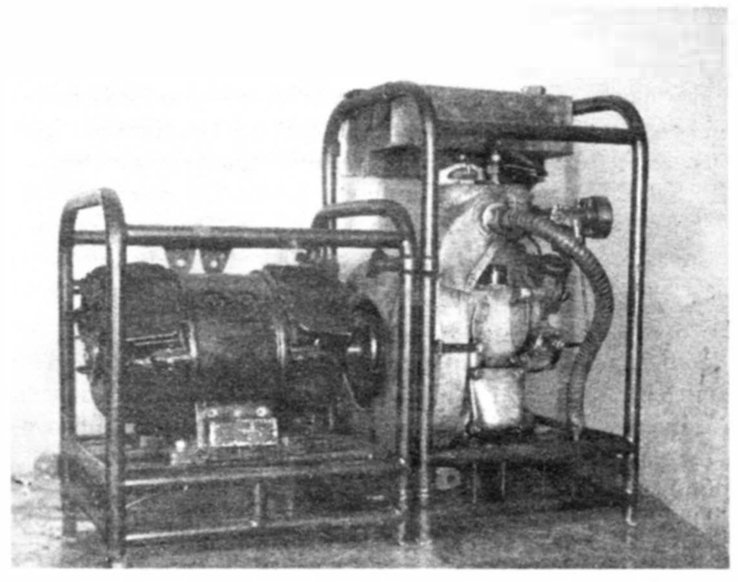
амортизацию (на ранних модификациях ТБ-3 для этой цели применяли резиновые буфера), а спаренные колеса разместили не в тележке-тандем, а рядом друг с другом. Спицованные колеса снабдили импортными барабанными тормозами «Фаст». Проектом предусматривалось закрытие стоек вместе с колесами обтекателями-«штанами». Но на других эскизах видны большие каплевидные обтекатели, закрывающие только колеса. Хвостовой опорой являлся не традиционный для того времени костыль, а ориентирующееся колесо.

Долгая утряска ситуации с двигателями явно наложила свой отпечаток на компоновку мотоустановки. Четыре мотора стояли в ряд на крыле, а еще два – в специальной гондоле на фермах над фюзеляжем. В этой гондоле М-34 располагались тандемом – один с тянущим, а другой – с толкающим винтом. Туполев явно использовал установку, ранее спроектированную для гидросамолета, – там надо приподнимать моторы и винты повыше, чтобы уберечь их от водяных брызг на взлете и посадке. Похоже, что такое решение считалось временным. Если бы удалось заполучить двигатели большей мощности, то их бы установили вмес-

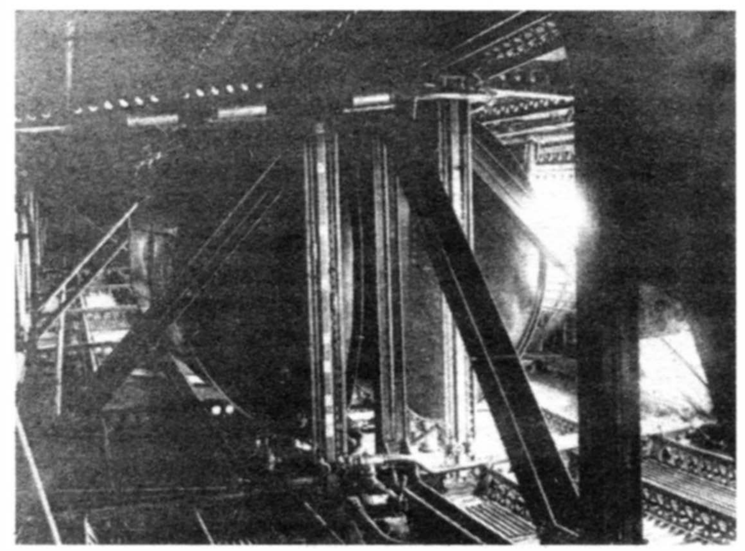




Тандемная верхняя мотоустановка



Вспомогательная силовая установка бомбардировщика ТБ-4



Бензобаки в крыле гигантского самолета

то М-34 на крыле, а верхнюю установку – ликвидировали. Предусматривался и седьмой мотор – вспомогательный, приводивший так называемую «центральную электростанцию» фирмы «Сименс». Двухтактный мотор от мотоцикла мощностью 7 л.с. крутил вал генератора. По современным меркам «центральная электростанция» давала совсем мало – 2,5 КВт. На серийных ТБ-4 собирались использовать отечественный двигатель от мотоцикла Л-300 (скопированный с английского) и копию же генератора «Сименс», которую делал завод им. Лепсе.

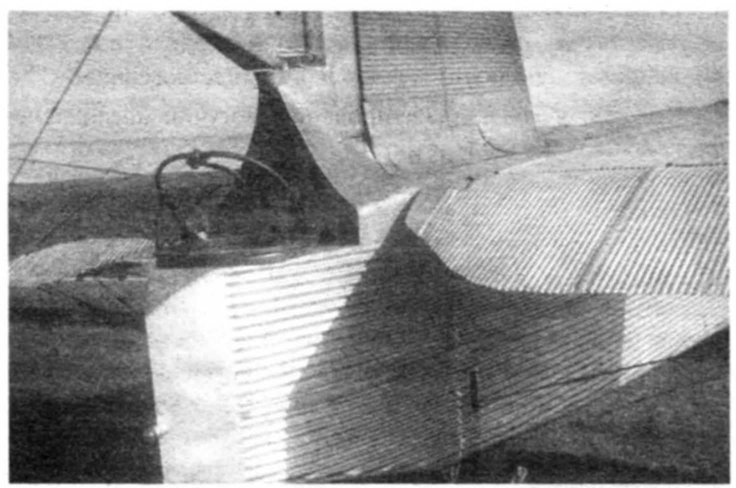
Все двигатели самолета питались из бензобаков в крыле. Всего баков имелось восемь – два в центроплане и шесть в консолях. Общая их емкость равнялась 8500 л. Для подачи горючего к моторам верхней тандемной установки предусмотрели электронасос и запасной ручной («альвейер»).

В перспективе рассчитывали оборудовать самолет системой дозаправки в воздухе. Это значительно увеличило бы радиус действия бомбардировщика. В качестве танкера («бензиноносца») собирались использовать тоже не ма-

Рабочее место старшего бортгехника

ленький пятимоторный АНТ-14 (о нем будет рассказано позже).

Количество и размещение стрелковых точек в ходе проектирования неоднократно менялось. Так, в феврале 1931 г. УВВС были представлены два варианта, отличавшиеся рас-



Кормовая турель ТБ-4

положением огневых точек на крыле. По расположению турелей на фюзеляже оба совпадали. В носовой части самолета стояла 20-мм пушка, наверху за крылом — турель с 37-мм пушкой, в корме под рулем направления — спаренный 7,62-мм пулемет. Вооружение на крыльях подразделялось по-корабельному на два «плутонга» — левый и правый. По первому варианту каждый плутонг состоял из трех установок. За крайним мотором на передней кромке крыла имелся выступ с открытой турелью (видимо, типа Тур-6) под спаренный пулемет. На одной с ней оси на верхней поверхности плоскости находилась башня с 20-мм пушкой. Она должна была быть выдвижной: «стакан» с кольцом турели выдвигался вверх из обтекателя-зализа. Третья установка располагалась в рогообразном выступе под крылом в плоскости крайнего мотора. Она тоже была открытой; в ней стояли два пулемета. По второму варианту передняя и задняя установки являлись экранированными. Экраны имели вид цилиндров с коническими секциями сверху и снизу. Застеклять их должны были целлулоидом. Стволы пулеметов торчали через вертикальные щели экранов, так что влево-вправо оружие перемещалось вместе с экраном. Верхняя башня отсутс-

твовала. Интересно, что по заданию на бомбардировщике должны были стоять упоминавшиеся ранее пулеметы ПВ-1 в турельном исполнении (реально не существовавшем).

Позднее в ходе проектирования могучий арсенал несколько подсократился и пришел в соответствие с техническим заданием: две пушки и восемь пулеметов. 20-мм пушки «Эрликон» должны были размещаться в двух открытых турелях на фюзеляже – носовой и средней. Последняя стояла на специальной тележке и могла перекатываться с борта на борт, увеличивая поле обстрела. Для каждой пушки предусматривается боезапас в 150 патронов в сменных магазинах. Два пулемета монтировались в кормовой установке. Еще четыре пары пулеметов хотели поставить на крыльях – спереди и сзади. Большая толщина крыла позволяла стрелкам в полете свободно перемещаться из фюзеляжа к своим позициям в консолях по внутренним коридорам. Поскольку ПВ-1 в турельном варианте не появились, вполне логично перешли к спаренным пулеметам ДА – установкам ДА-2. На первом опытном образце ТБ-4 решили от огневых точек на крыле отказаться. Это назвали «1-м вариантом вооружения». При этом имелась только одна установка ДА-2 с боезапасом в 24 диска.

Бомбардировщик рассчитывался на обслуживание экипажем из десяти человек. В него входили передний артиллерист (артиллерийский техник, он же запасной бомбардир), командир самолета (штурман), главный бомбардир (второй штурман), два пилота, старший техник и два младших (одновременно являвшихся стрелками), радист-«фотист» (то есть фотограф, на ТБ-4 должен был стоять аппарат «Поттэ-1Б») и еще один артиллерист.

Завершение проектирования шло фактически параллельно с постройкой опытного образца самолета. По состоянию на 15 мая 1931 г. Завод опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ уже вел сборку хвостовой части фюзеляжа, ферм лонжеронов и клепал оперение. К 1 января 1932 г. фюзеляж почти закончили, оперение тоже. Крылья были собраны и обшиты гофрированным дюралем, кроме носка. Шасси на-



ходилось в изготовлении. Проблема была в отсутствии моторов М-34. Завод № 24 только разворачивал их производство, двигателей не хватало даже для опытных самолетов. В ЦАГИ рассчитывали, что если моторы прибудут вовремя, то удастся выдержать плановые сроки и выставить машину на аэродром к 1 мая.

Но просчитались. М-34 продолжали мучительно доводить, более мощные двигатели ФЭД в октябре 1931 г. только начали делать в опытных образцах. Все сроки прошли. 4 июля 1932 г. постановлением СТО постройка ТБ-4 была объявлена первоочередной. Срок готовности сдвинули на 1 ноября. Главное управление авиационной промышленности (ГУАП) Наркомтяжпрома возражало, говоря, что этот срок нереален. Оно заявляло о возможности выставить самолет на испытания к 1 января 1933 г. Но и эта дата оказалась неосуществимой – лишь в декабре 1932 г. на завод пришли долгожданные моторы.

И тут конструкторов постигло новое разочарование. Серийные М-34 по габаритам и посадочным местам существенно отличались от опытного образца, по чертежам которого проектировали мотоустановку самолета. Последовал очередной этап переделки чертежей, а кое-где и уже готовых узлов.

ВВС рассчитывали уже с 1933 г. получать серийные ТБ-4. На этот год планировали заказать 15 бомбардировщиков, позже количество уменьшили до 10. Самолеты собирались строить на заводе № 22 в Филях, там, где делали ТБ-3. Затем из-за задержки с опытной машиной сроки сдвинули, а заказ передали заводу № 18 в Воронеже. ЦАГИ должен был сдать туда полный комплект чертежей к июлю 1934 г. Первую серию из 40 – 50 бомбовозов намечали собрать в 1935 г. В конце 1934 г. появилось предложение загрузить их производством также принадлежавший тогда ГВФ завод № 84 в Химках.

Первую эскадрилью гигантов хотели разместить на Щелковском аэродроме, где в проект реконструкции заложили стоянки и полосу соответствующих размеров. Толщина бетона должна была выдержать вес гиганта с полной



заправкой и предельной бомбовой нагрузкой. Эту длинную и широкую полосу потом неоднократно использовали для различных рекордных полетов. Именно с нее улетали в Америку Чкалов и Громов.

Серийное производство ТБ-4 намеревались вести до 1937 г. Предполагалось, что к этому времени эти «линкоры 1-го класса» составят 40% парка тяжелобомбардировочной авиации. К 1 января 1938 г. в строю ВВС РККА предполагали иметь 288 ТБ-4.

Но реально в феврале 1933 г. на Центральный аэродром только начали вывозить готовые узлы гигантского бомбовоза. Цеха, где можно было бы собрать столь огромную машину, в Москве не нашлось. Ее собирали и регулировали прямо на летном поле, построив многоярусные леса. Процесс этот шел долго – вплоть до июля. Самолет так и не укомплектовали полностью. В частности, турели смонтировали без пушек и пулеметов. Вместо радиостанции 11-СК на самолете стоял макет. Радиопеленгатор отсутствовал. Даже при этом взлетный вес превышал расчетный примерно на две тонны, достигнув 33 т.

3 июля 1933 г. М.М. Громов впервые поднял бомбардировщик в небо. Оценка, данная им самолету после нескольких первых полетов, была довольно высокой. Пилот счел, что осуществление взлета и посадки достаточно просто, в полете машина устойчива и послушна. Рапорт ЦАГИ гласил: «Результаты вполне благоприятны». Но усилия на штурвале и педалях были очень велики. С педалями вообще творилось что-то странное. Нагрузки «скакали», то увеличиваясь, то уменьшаясь.

Самолет почти две недели простоял на земле. Потом решили еще раз слетать для уточнения характеристик устойчивости, но обнаружили разрыв главного тормозного цилиндра. 22 июля Громов опять поднялся в воздух. Появилась гипотеза, что имеет место перекомпенсация руля направления. При одном из последующих полетов, 5 августа, с тандемной установки сорвало задний капот, который ударом расколол винт.



Самолет поставили на ремонт. Воспользовавшись паузой, переделали оперение. Изменили угол установки стабилизатора, подрезали руль направления. Это действительно улучшило путевую устойчивость. В то же время на самолете поставили новые винты: это благотворно сказалось на максимальной скорости.

В сентябре 1933 г. ТБ-4 передали в НИИ ВВС на государственные испытания. Там на нем летал экипаж П.М. Стефановского. Стефановский позднее писал в своих мемуарах о новом самолете: «Он просто потрясал!».

23 сентября машину приняли у ЦАГИ, затем неделя ушла на устранение мелких дефектов, и с 29 сентября начались испытательные полеты. Результаты их выглядели неоднозначно.

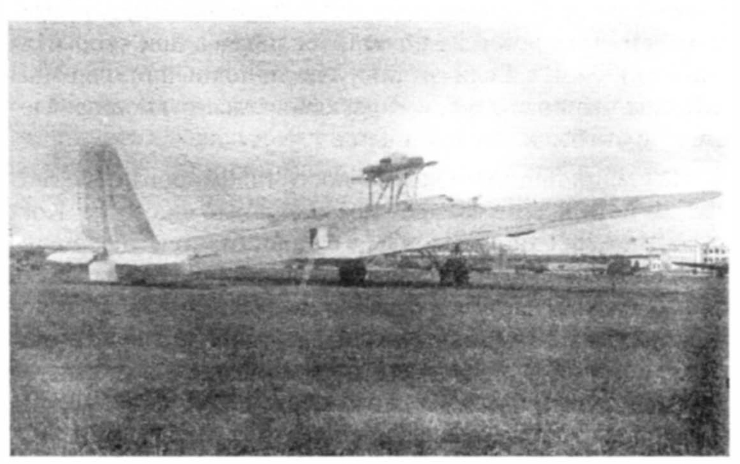
С одной стороны, в отчете НИИ было записано: «Выпуск самолета ТБ4-6М34 с полетным весом 33 тонны является, несомненно, крупнейшим достижением Советского самолетостроения». С другой, на акте утверждения отчета начальник ВВС Я.И. Алкснис начертал резолюцию: «Констатирую, что в предъявленном виде самолет ТБ4-6М34 государственных испытаний не выдержал и к серийной постройке не может быть допущен». Причиной столь резкой реакции начальника ВВС РККА стал ряд существенных недостатков, выявленных в НИИ ВВС.

Пилотирование гиганта оказалось не столь простым, как уверял Стефановского Громов. В отчете записано: «Взлет и посадка вследствие недостаточной мощности рулей высоты сложны и требуют согласованной работы обязательно двух летчиков. Самолет трудно отрывается от земли, имея разбег около 800 метров». Дело в том, что управление электроприводом стабилизатора поставили только у второго пилота. Командир действовал штурвалом, а второй пилот по его командам включал и выключал электромотор. При этом кнопки он искал на ощупь, держа штурвал одной рукой. Учитывая, что нагрузки на штурвале были очень велики, и его запросто могло вырвать, испытатели и пришли к такому разделению труда — один держит штурвал, а второй включает и выключает.









ТБ-4 на государственных испытаниях, сентябрь 1934 г.

На взлете приходилось дважды включать электромеханизм перестановки стабилизатора. При этом подъемник работал ненадежно. Один раз его отказ чуть не привел к катастрофе. Электромотор после взлета не выключился и продолжал выворачивать стабилизатор. Бомбардировщик

задрал нос и начал быстро терять скорость. Вот тут выявился еще один существенный конструктивный недостаток – отсутствие связи пилотов со старшим борттехником. На его месте в этом полете сидел инженер Л.И. Шевердинский. Наконец, Стефановскому удалось привлечь его внимание резким изменением оборотов одного из двигателей. Проблему решили обыкновенные кусачки – Шевердинский перерезал провод к электромотору. Сели без перестановки стабилизатора, используя многочисленный экипаж как живой балласт для изменения центровки. Летать, постоянно ожидая отказа управления, было просто страшновато.

Были и другие неприятности. Выявилась тряска хвостового оперения. «При пробе плоскостных моторов на земле наблюдается боковое раскачивание хвостового оперения. При пробе тандемных моторов раскачивание оперения достигает больших размеров, вызывая опасение за сохранение прочности...». В полете незначительные вибрации проявлялись на всех режимах полета, усиливаясь при скоростях меньше 170 км/ч. Если летчики давали полный газ верхним моторам, начинал вдобавок раскачиваться руль направления. Но это были еще цветочки...

На стадии проверки возможности пилотирования самолета на пяти и даже четырех моторах, стало еще хуже. Когда выключали один двигатель, в сущности, ничего не менялось. На высоте 1000 м бомбардировщик продолжал лететь горизонтально, нагрузки для пилотов оставались в приемлемых пределах. Когда выключали два – самолет терял высоту. Более того, если убирали газ двум моторам с одной стороны, хвостовую часть начинало дергать. Тряска была столь сильной, что серьезно обеспокоила испытателей. Из ЦАГИ прибыл В.М. Петляков, руководивший у Туполева бригадой тяжелых самолетов. Его засунули в кабину кормового стрелка и дали в руки веревку. Если Петляков сочтет, что тряска опасна, он должен был дернуть веревку, второй конец которой привязали к ноге Стефановского. Когда хвост стало трясти, Петляков перепугался и рванул веревку так, что она оборвалась. В итоге специалистам ЦАГИ пришлось

признать, что жесткость хвостовой части самолета явно недостаточна.

Множество неприятностей доставила верхняя мотоустановка. Начнем с того, что электронасос, который должен был подавать бензин из баков в крыле наверх, не работал. Два механика, постоянно меняясь, весь полет орудовали большим ручным насосом. Мощная струя воздуха от тандемной установки делала невозможным даже пребывание в огневой точке на фюзеляже. «Поток от винтов не позволяет даже стоять в верхней турели», – написали в отчете. Обслуживание мотоустановки на высоте около 9 м признали «чрезвычайно затруднительным», «неудобным и небезопасным». Туда надо было поднимать воду и масло для двигателей. Это было просто акробатическим трюком. На испытаниях летали в сентябре, было еще сравнительно тепло. А зимой пришлось бы поднимать наверх горячую воду, причем в сильный мороз ее проливали через двигатель раза три-четыре, пока он не придет в норму по температуре. И масло тоже заправляли в мотор горячим.

Большую проблему создавал ремонт водяного радиатора, общего для двух моторов. Снять его можно было только большим подъемным краном, поскольку вес достигал 200 кг. Спешка, в которой проектировали верхнюю установку, выразилась, например, в том, что у нее не было откидных мостиков для обслуживания, как на крыльях. Вопреки техническому заданию, доступа к этим моторам в полете не имелось.

Пилотская кабина находилась в плоскости вращения винтов, и в ней было очень шумно. После часа полета у летчиков, даже одетых в наушники, наступала временная глухота. Металлическая крыша над проходом ухудшала обзор. Один пилот мог смотреть только вправо, другой – только влево. Выполняя повороты при маневрировании на земле, летчики то и дело передавали друг другу управление.

Тормоза работали своеобразно. Они включались с задержкой в пять – десять секунд и с таким же опозданием выключались.

Вдобавок выявился целый букет заводских недоделок и брака. Два бензобака текли. Водяные и водо-масляные радиаторы текли тоже, да так, что их посчитали «совершенно ненадежными». Выхлопные коллекторы моторов трескались.

Много хлопот доставляло обслуживание огромной машины при отсутствии специальной техники. На заправку бомбовоза бензином уходило 2,5 часа (при использовании двух насосов). Чтобы подвесить бомбы, команда из 20 человек работала три часа; при этом груз поднимали на высоту в пять метров ручными лебедками.

Но самое главное, конструкторам не удалось выполнить ряд важных требований технического задания. Так, по заданию бомбардировщик должен был лететь на высоте 3000 м со скоростью 200 км/ч. Реально на испытаниях получили 187,5 км/ч на 2500 м. На 3000 м самолет вообще не смог подняться – практический потолок составлял всего 2750 м (при заданном 5000 м). Разбег доходил до 800 м при требуемом 250 м. Фактическая дальность полета составляла 1100 км против 2000 км. При этом нормальная бомбовая нагрузка равнялась всего 4000 кг. Правда, конструкторы предусмотрели установку дополнительных топливных баков емкостью 4000 л, что доводило взлетный вес до 37 т. Но в НИИ ВВС, подсчитав расход машиной горючего, пришли к выводу, что этого запаса хватит только на 1600 км.

Задание предусматривало установку стрелковых башен на крыле, введение наддува бензобаков нейтральным газом для уменьшения пожароопасности и устройства для слива горючего в воздухе или сброса части баков. Реально все это отсутствовало. Вернее, слив сделали, но на опорожнение баков требовались 83 минуты. Почти полтора часа никак не укладывались в понятие «быстрый», записанное в задании. Пользы от такого слива в аварийной ситуации реально не было никакой. В то же время все это отсутствовавшее на опытной машине оборудование и вооружение в будущем подняло бы вес самолета и несколько ухудшило его аэродинамику. Соответственно ухудшились бы и летные данные.



Причины невысоких летных данных ТБ-4 были ясны. Мощности шести М-34 для бомбардировщика такого веса просто не хватало. У старого ТБ-3 с двигателями М-17 нагрузка на мощность составляла 7,4 кг/л.с., а у АНТ-16 – 8,6 кг/л.с. Даже уменьшив нагрузку на крыло (63,3 кг/м^2 против 78,3 кг/м^2), парировать это не удалось.

Кроме того, обороты моторов М-34 были слишком велики для тихоходного ТБ-4. Коэффициент полезного действия винтов оказался довольно низким, не позволяя полностью использовать даже имеющуюся мощность. Самолет оснащался старомодными деревянными двухлопастными пропеллерами фиксированного шага трех разных размеров. Моторы на крыле вращали винты диаметром 3,18 м, передний двигатель наверху – 3,3 м и задний – 3,0 м.

Специалисты НИИ ВВС внесли ряд рекомендаций по усовершенствованию машины. Но никто не мог дать бомбардировщику соответствующую его весу и размерам мотоустановку. Поэтому предложения НИИ, по сути, являлись паллиативными: увеличить размах и площадь крыла, увеличить руль высоты, внедрить моторы М-34Р с редукторами, заменить винты. Кроме этого требовали прозрачный фонарь над пилотской кабиной, огневые точки на крыльях и еще кое-что по мелочи.

Кое-что из этого хотели внедрить на втором экземпляре АНТ-16, он же АНТ-16бис и ТБ-4бис. Эту машину изготовляли с августа 1932 г. В марте 1933 г. УВВС признало эту работу первоочередной, но уже 2 июля, за день до первого полета первого опытного образца, ЦАГИ получил распоряжение остановить сборку узлов. По-видимому, многие уже сделанные части этого самолета использовали потом для самолета АНТ-20.

В январе 1934 г. НИИ ВВС предложил смонтировать на имеющемся ТБ-4 четыре установки с двумя М-34 каждая. Пары моторов должны были через общий редуктор вращать удлиненный вал. Но спаренные установки застряли на уровне стендовых испытаний. Что дальше сделали с бомбардировщиком-гигантом, неизвестно.

Казалось бы, ТБ-4 умер. Нет, он возродился опять...

«МАКСИМ ГОРЬКИЙ»

Эта машина известна всем, даже людям мало знакомым с историей авиации. Самый большой сухопутный самолет мира (в то время), пассажирский гигант, летающая реклама достижений советской авиапромышленности. И назначение ему выбрали подходящее – агитсамолет, что-то вроде летающего дома культуры. Но на самом деле все было совсем не так однозначно.

С 1932 г. в ЦАГИ уже работали над новым гигантским бомбардировщиком. Первоначально он подавался как модификация ТБ-4, и по этой же статье финансировался. В плане института значилась работа над головным серийным самолетом, на котором требовалось устранить дефекты, выявленные на испытаниях, и установить все заложенное в задание оборудование. Эта машина должна была стать эталоном для производства на заводе № 18 в Воронеже.

На самом деле туполевцы занялись фактически созданием нового самолета, который потом стал именоваться АНТ-20. В документах ВВС он первоначально фигурировал как ТБ4-8М34Р. Первоначально такой машины в планах вообще не было. Не сумев получить требуемые заданием летные данные тяжелого бомбардировщика ТБ-4 (основной причиной чего являлось отсутствие подходящих двигателей), А.Н. Туполев увеличил размеры крыла и добавил еще два мотора.

Название АНТ-20 досталось машине «по наследству» от эскизного проекта пассажирского варианта ТБ-4 с четырьмя моторами М-35. Он должен был иметь размах крыла 56 м и длину фюзеляжа 33,5 м – немного больше, чем у бомбо-



АНТ-20
«Максим Горький»

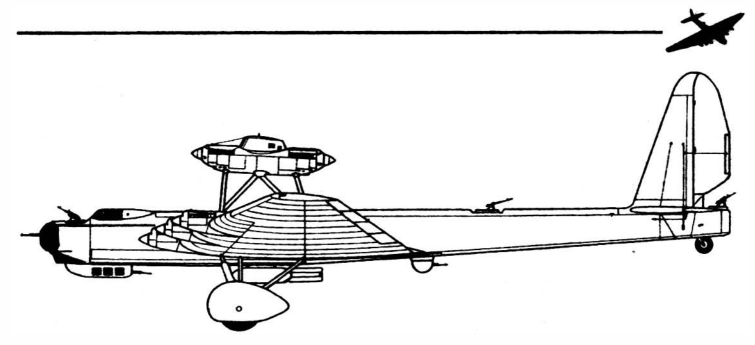
воза. Пассажирский салон занимал место бывших бомбоотсеков и часть фюзеляжа за крылом. Проект был одобрен руководством ГВФ, началась постройка деревянного макета, но работы задерживались из-за неясностей с основным ва-



Модель проектировавшегося пассажирского варианта ТБ-4, первоначально именовавшегося АНТ-20

риантом – военным. В сентябре 1931 г. директор ЦАГИ Пауфлер обратился к начальнику Всесоюзного авиационного объединения (ВАО) П.И. Баранову с просьбой исключить этот пункт из плана института, мотивируя отсутствием заложенных в задание двигателей. Баранов разрешил, работы по пассажирскому варианту ТБ-4 прекратили. Но Туполев очень не любил, чтобы труд его сотрудников пропадал зря. Многое от проекта АНТ-20 потом перешло к «Максиму Горькому», и даже обозначение использовали повторно.

При примерно той же длине фюзеляжа, что и АНТ-16, новая машина должна была иметь значительно большее по размаху и площади крыло. Размах должен был достигнуть 63 м (против 54 м у АНТ-16). Хорда крыла при этом не менялась, так что удлинение возрастало до 8,2, что должно было благоприятно сказаться на дальности полета. На крыле добавили два мотора. Фюзеляж расширили и переделали бомбоотсеки, так что стала возможной внутренняя подвеска бомб калибра 1000 и 2000 кг. Пожалуй, при некоторой доработке туда влез бы и фантастический атомный пятитонный «Иван». Предусмотрели электропривод управления стабилизатором и шаровой пушечной установкой, ко-



Военный вариант АНТ-20 (ТБ-4)

торую хотели смонтировать в носу фюзеляжа. Сброс бомб тоже осуществлялся электричеством. Максимальный взлетный вес машины оценивался в 45 т. Самолет должен был оснащаться восемью двигателями М-34Р с дальнейшим переходом к более мощным М-34ФРН (реально появившимся только в 1936 г.). Шесть из них стояли в ряд на крыле и два в отдельной установке на фермах над фюзеляжем, как у ТБ-4. Теоретически самолет мог лететь и на шести моторах, поэтому отказ двух не считался критичным.

Хотя основным считался тяжелый бомбардировщик, параллельно делались проработки по военно-транспортному, пассажирскому и «агитационному» вариантам. Так, транспортная машина предназначалась для перевозки тяжелой и громоздкой военной техники – танков и артиллерийских орудий. В основном их хотели крепить снаружи, между стойками шасси, но кое-что размещалось и внутри. Например, прикидывали подвеску в бомбоотсеке танкетки Т-27 (ТБ-1 и ТБ-3 ее возили снаружи). В пассажирской машине, предназначенной для дальних рейсов, предусматривалось размещение 60 – 70 людей в комфортабельных кабинах: не то железнодорожное купе, не то пароходная каюта. Для пассажиров предусматривались буфет (в некоторых документах он числится «рестораном»), салон отдыха и целых два туалета. Интересно, что на фотоснимках макета четко видно, что салон, буфет и кабины намеревались освещать не привычными для самолета плафонами, а настенными светильниками типа бра с абажурами!

Экипаж состоял из десяти человек, в том числе «прислуги». Предусматривался и вариант «люкс» для доставки «ответственных руководящих политических и общественных работников или группы работников в отдаленные районы страны для проведения кампаний на местах». На нем «прислуги» должно было быть вдвое больще.

Гражданский АНТ-20 мог использоваться и как грузовой для доставки особо ценных грузов (например, пушнины или золота из отдаленных районов Сибири). Интересно, что Туполев планировал сделать машину легко конвертируемой из пассажирской в грузовую.

Но на первый план довольно неожиданно вышел агитационный вариант. Идею предложил известный журналист Михаил Кольцов – построить огромный самолет имени Максима Горького. Сам Горький в то время был еще жив и только что отпраздновал 40-летие литературной деятельности. Подхватив мысль Кольцова, 19 сентября 1932 г. Журнально-газетное объединение постановило начать сбор денег на самолет «Максим Горький», затем возник специальный комитет по постройке машины. Как водилось в СССР, областям и крупным городам раздали разнарядки – сколько сдавать. Выполнение контролировали партийные инстанции. К декабрю 1932 г. набрали уже полтора миллиона рублей.

В январе 1933 г. приступили к выработке технических требований к агитационному самолету. От машины требовали скорость 220 – 240 км/ч, полезную нагрузку 6000 – 7000 кг, дальность полета не менее 1000 км. Предусматривались сменное шасси (летом – колеса, зимой – лыжи), металлические (а не деревянные) воздушные винты, внутренняя телефонная связь, пневмопочта, отопление кабин, «центральная электростанция», позволяющая иметь ток при стоянке самолета. Особо оговаривалось применение материалов и оборудования только отечественного производства. Это было обусловлено пропагандистским назначением АНТ-20. Задание первоначально предусматривало безангарное хранение машины, позже этот пункт из документа изъяли.



17 января 1933 г. комитет по постройке «Максима Горького» своим письмом выдал ЦАГИ заказ на проектирование и постройку одного экземпляра АНТ-20. Позже в разных бумагах эта машина именовалась обычно просто МГ. Срок сдачи заказчику ставился 1 мая 1934 г. – очевидно, с расчетом вывести его на традиционный парад над Красной площадью. Договор после утряски финансовых вопросов подписали 10 марта. ЦАГИ получил полмиллиона рублей аванса. Сотрудники института взяли на себя обязательство отработать при создании самолета по 18 часов бесплатно.

АНТ-20 являлся таким же огромным тихоходным гофрированным монопланом, как и АНТ-16, и полностью повторял его аэродинамическую схему. Такой же плоскобортный фюзеляж, такое же крыло толстого профиля, такое же высокое неубирающееся шасси.

Но хотя в своей основе ТБ-4 и МГ были конструктивно одинаковы, изменение размеров вынудило внести целый ряд изменений. Кроме того, учли ряд недостатков, выявленных на ТБ-4. Например, щелевой элерон большого размаха пришлось разбить на четыре секции, что сохраняло их



Кабина штурмана в полноразмерном макете АНТ-20

работоспособность в условиях деформации крыла. Высота крыла позволила разместить в нем пассажирские кабины-купе. Интересно, что у некоторых из них имелись окна в потолке, а у некоторых – еще и в полу. Сверху на крыле предусмотрели обзорные фонари для бортмехаников; рядом с ними сделали люки для выхода на крыло. Само крыло рассчитывалось на перевозку по железной дороге. Чтобы уложиться в габарит, его делили на узлы и вдоль и поперек, как у ТБ-3. Обосновывали это так: МГ предстояло летать вглубь страны, в случае поломки туда требовалось доставить запасные части. Поскольку в дальнейшем намеревались строить серию таких машин, то наличие агрегатов на замену на заводе-изготовителе считалось само собой разумеющимся. Фюзеляж тоже собирался из четырех частей. Пилотскую кабину сделали полностью закрытой. На сохранившихся чертежах видны названия, ассоциирующиеся больше с морем и железной дорогой, нежели с авиацией: «рубка главного механика», «кабина машиниста».

Неубирающееся шасси сильно напоминало ТБ-4. На каждой основной стойке монтировалось по два колеса двухметрового диаметра и почти полуметровой ширины. Им при посадке предстояло выдержать нагрузку в 30 т. В колесах были упрятаны барабаны с колодочными тормозами. Они включались сжатым воздухом. Позднее пары колес намеревались для улучшения аэродинамики закрыть большими каплевидными обтекателями (что и сделали).

Хвостовое оперение по сравнению с ТБ-4 очень сильно изменили. Поскольку усилия на рулях по расчетам получались очень большими, конструкторы навесили на них серворули – триммеры с электроприводом. Огромный стабилизатор, который мог бы послужить крылом самолету поменьше, мог в полете менять угол установки. Это делал электромотор, но для страховки предусмотрели и приведение его в действие вручную тросовым механизмом. Сначала спроектировали руль высоты большей площади, но усилия от него на штурвале оказались совершенно неприемлемыми. Пришлось руль урезать. Позже на испытаниях



выяснилось, что такой площади на некоторых режимах недостаточно и использование перестановки стабилизатора совершенно необходимо.

В состав оборудования самолета включили автопилот, причем отечественного производства. Предусмотрен был электропривод жалюзи водяных радиаторов.

Электрических сетей на самолете было две – постоянного и переменного тока. Последнюю предварительно испытали на специально выделенном бомбардировщике ТБ-3. Электричеством МГ обеспечивала станция мощностью 11,5 квт. Крутивший генератор мотор в 30 л. с. одновременно приводил в действие компрессор, снабжавший пневмосистему сжатым воздухом. У этой станции имелся дублер – аварийный генератор мощностью 7,5 квт с двигателем в 10 л.с.

Агитационное назначение машины выразилось в размещении на борту типографии и киноустановки, фотолаборатории, склада кинофильмов и целого штата специфических специалистов, в том числе двух редколлегий для оперативного выпуска листовок и брошюр. Всего в штате насчитывался 21 человек. В это число входили два пилота, три бортмеханика и три радиста. А вот без штурмана решили обойтись – в то время в гражданской авиации это считалось нормой. Однако место для него предусматривалось – в передней части так называемого «салона» (это было что-то вроде обзорной палубы на пассажирском судне). Остальные 13 человек должны были обеспечивать «агитационную работу среди населения».

Как и требовалось заданием, на борту находилась автоматическая телефонная станция на 16 номеров. Ее дублировали лампочки трехцветной сигнализации. Определенное сочетание цветов содержало закодированное сообщение.

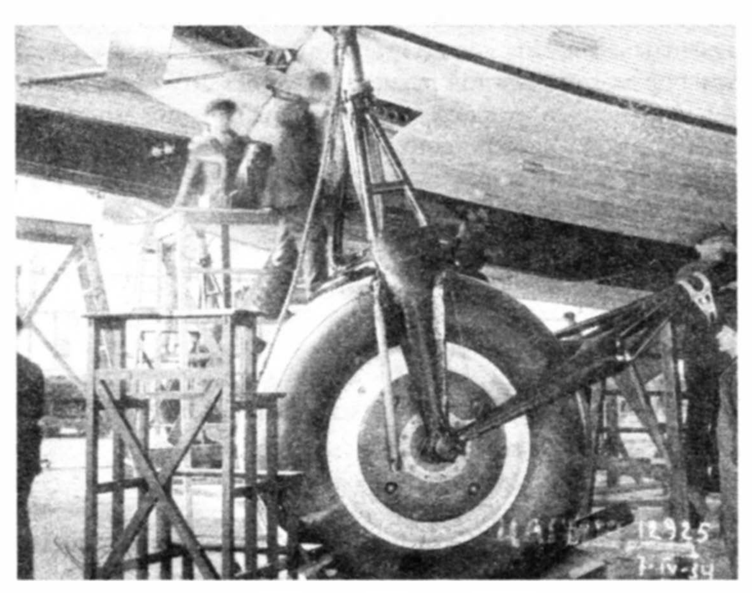
На самолете имелся мощный громкоговоритель, способный «накрыть» сверху звуком более 10 км^2. На земле, убавив громкость, его использовали для звукового сопровождения кино. Можно было для этого обойтись и двумя рупорами, входившими в комплект киноустановки. К ней также при-



давался большой экран, в свернутом виде размещавшийся в левом крыле.

Типографский станок для МГ специально спроектировали и изготовили в Рыбинске. Но на самолет его допустили только после того, как заменили чугунную станину алюминиевой. Предлагалось оснастить машину и «агитационными огнями». Это были панели со светящимися буквами. Всего под крылом АНТ-20 умещалось 18 щитов размером метр на два, позволявших написать какой-нибудь короткий лозунг. Но до конца эту работу не довели. Придумывали и не такое. Предлагали проецировать на облака или дымовую завесу изображения и лозунги, вести с борта «Горького» радио- или даже телевизионные передачи.

Уже в ходе работы над макетом МГ Туполев добавил интересную деталь. По проекту вход в фюзеляж осуществлялся через дверь на правом борту. Она была довольно тесной, да к тому же не прямоугольной: из-за мешавших подкосов каркаса фюзеляжа она выглядела скорее треугольной с вер-



Монтаж основной опоры шасси

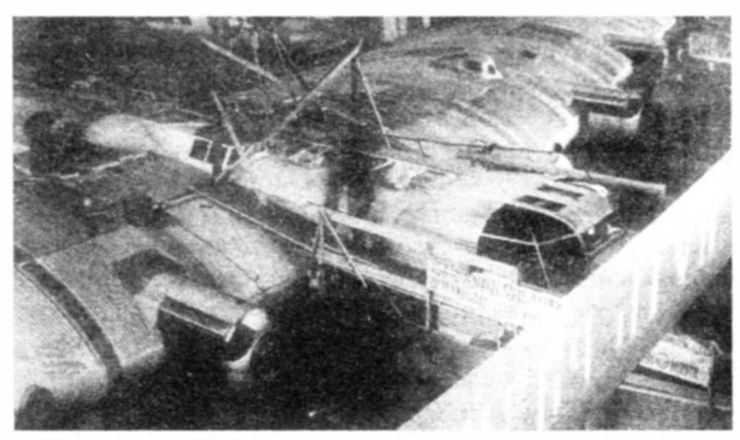


шиной внизу. В то же время в фюзеляже за крылом имелся отсек, не использовавшийся по соображениям центровки. Туполев предложил сделать там трап-лестницу, опускавшуюся тросами вниз. Поднявшись по ней, пассажиры попадали в «вестибюль», откуда расходились по своим местам.

Постройка «Максима Горького» началась 4 июля 1933 г. на Заводе опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. Узлы самолета начали изготовлять, не дожидаясь окончания проектирования. По-видимому, при этом использовали некоторые уже сделанные части ТБ-4бис – уж очень быстро рос процент готовности гигантской машины. К сентябрю он достиг 25%, а к концу года – 60%.

Никакого военного оборудования на МГ ставить не собирались. Зато для него удалось получить одни из первых двигателей М-34Р с редукторами, которые должны были существенно повысить эффективность мотоустановки тихоходной машины.

Строя агитсамолет, ни УВВС, ни ЦАГИ ни на минуту не забывали о задании на тяжелый бомбардировщик. 5 ноября 1933 г. авторитетная комиссия во главе с Я.И. Алкснисом рассмотрела новый проект и одобрила его. От АНТ-16 военные решили отказаться и сделать ставку на боевой ва-



Сборка АНТ-20 в цехе Завода опытных конструкций ЦАГИ

риант АНТ-20. Эту существовавшую только в проекте машину было предписано считать эталоном будущего серийного ТБ-4. Таким образом, под этим обозначением в разное время фактически фигурировали два разных, хотя и схожих, самолета. Предполагалось, что серийное производство гигантских бомбардировщиков будет развернуто на заводе № 18 в Воронеже, где тогда делали ТБ-3.

Алкснис своей резолюцией требовал от военного АНТ-20 скорости 240 км/ч на высоте 4000 м, практического потолка 6000 м и дальности 1500 км при нормальном взлетном весе и 4000 км с перегрузкой (в обоих случаях при несении 4000 кг бомб). Эти цифры почти совпадали с заданными для агитсамолета, но такие показатели вряд ли можно было получить при сравнительно небольших конструктивных отличиях от АНТ-16, если учесть реальные данные последнего.

Разработанный в ЦАГИ проект бомбардировщика по расчетам должен был дать гораздо более скромные цифры: скорость 215 км/ч, потолок 4180 м, дальность при нормальном весе — 1300 км. Самолет должен был нести оборонительное вооружение из четырех (позднее — двух) пушечных и семи пулеметных установок. Туполев первоначально предлагал сохранить на АНТ-20 вооружение, разработанное для ТБ-4бис. Оно, в частности, включало электрифицированную носовую башню с 20-мм пушкой «Эрликон», четырех турелей Тур-5 (каждая со спаренным пулеметом ДА-2), опускающейся вниз башни с ДА-2 и кинжальной установки с одним ДА. Задняя пушечная и передняя пулеметная установки выполнялись перекатными с борта на борт. Но это вызвало недовольство военных, которые уже ориентировались на отечественные 20-мм пушки и новые пулеметы ШКАС. В качестве альтернативы пушкам предлагались крупнокалиберные (12,7-мм) пулеметы ДК.

В технических требованиях к военному варианту МГ, утвержденных 20 декабря 1933 г., учли многие недостатки ТБ-4. Например, большое внимание уделили верхней мотоустановке. Памятуя о мучениях с ее эксплуатацией, военные потребовали ввести на крыле площадки и гнезда для ус-

тановки подъемного крана и грузовой стрелы, необходимых для монтажа и демонтажа двигателей и радиатора. Стрела должна была быть сконструирована именно к данному типу самолета и поставляться вместе с ним. Также к бомбардировщику должны был придаваться комплект лестниц для осмотра верхней мотоустановки и хвостового оперения. На самой мотоустановке необходимо было сделать откидные площадки обслуживания.

Категорически требовали избавиться от течи водяных радиаторов. Но, видимо, не надеясь, что это реально, заодно и предусмотрели в комплектации переносные бачки-термосы с ручными насосами для пополнения запаса воды в системе в полете. Механик, ходящий по коридору внутри крыла, должен был следить за уровнем в расширительном бачке и при необходимости подливать из термоса теплую воду.

Время заправки самолета бензином и маслом жестко ограничивалось. «...30 минут и ни одной минутой больше», – так и записано. Это тогда, когда обыкновенный аэродромный бензозаправщик являлся редкостью! В то же время предлагалось уложиться с подвеской бомб. Требовалось наличие для этого электролебедок и дублирующих их ручных.

Туполеву многие требования военных очень не понравились. В частности, «30 минут и ни минуты больше» он счел сроком совершенно нереальным. По его мнению, после внесения ряда усовершенствований можно было прийти к часу, и лишь после получения опыта эксплуатации добиваться дальнейшего сокращения времени.

8 марта 1934 г. в ЦАГИ состоялось совещание с участием представителей УВВС, которое одобрило окончательно состав оборонительного вооружения самолета. По этому варианту бомбовоз должен был нести четыре 20-мм пушки ШВАК. Они размещались в носовой башне и на открытых турелях, типа сделанной на фюзеляже ТБ-4 под «Эрликон», в корме и на крыльях сверху. Одиночные 7,62-мм пулеметы ШКАС на турелях Тур-Ток (Тур-8) стояли в носовой части (у командира самолета), в кабине бомбардира для стрельбы

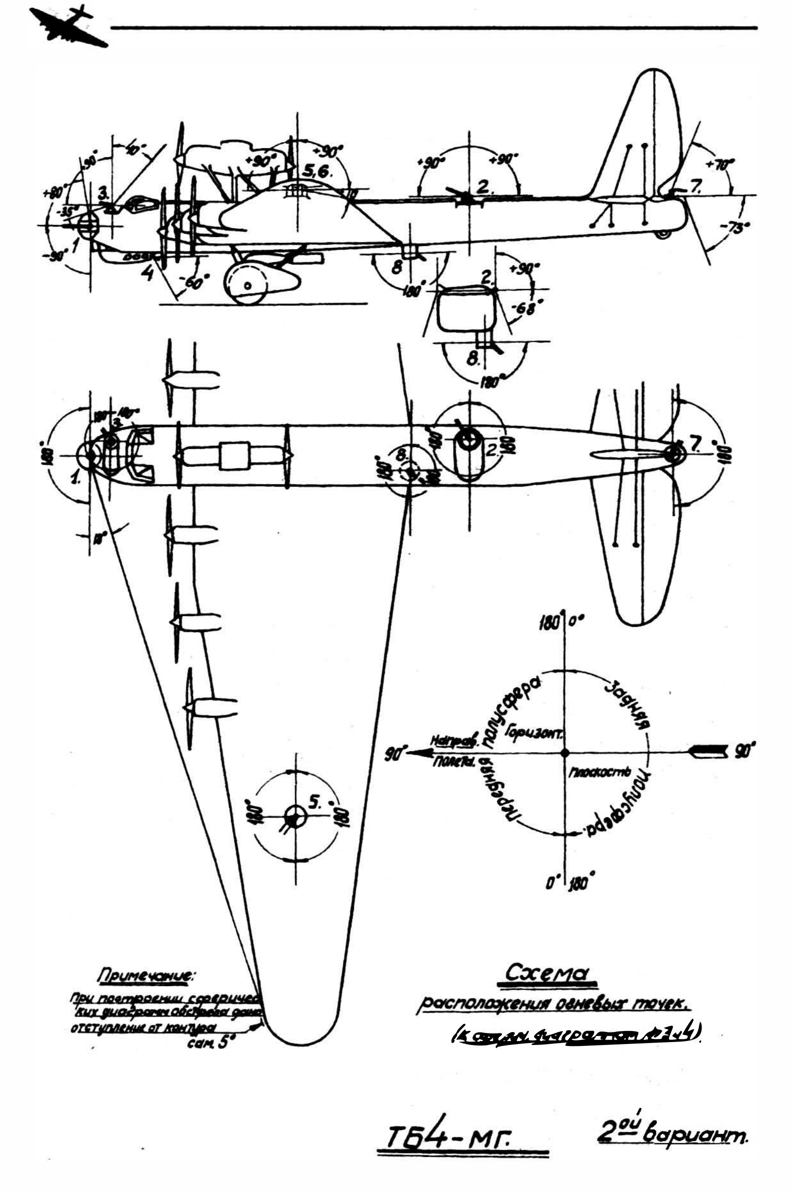


Схема вооружения военного МГ, также именовавшегося ТБ-4



вниз-назад, на крыльях сверху и снизу и в выдвигающейся вниз башне в средней части фюзеляжа. От перекатывания турелей отказались. Предполагалось, что на опытном образце и на самолетах первой серии будут стоять пушки ШВАК с магазинным питанием, а далее – с непрерывным, лентой из снарядного ящика.

Поскольку «камнем преткновения» для получения высоких летных данных в основном являлась мотоустановка, то стали искать альтернативы не только М-34Р, но и двигателям внутреннего сгорания вообще. В частности, выдали задание на проектирование паротурбинной установки ПТ-6. Самолет должен был оснащаться двумя такими установками, каждая максимальной мощностью 3600 л.с. Установка работала по замкнутому циклу: «мятый» (отработанный) пар конденсировался в радиаторах, вода затем собиралась и откачивалась в бак. Основная турбина и парогенератор, насосная группа с приводом от вспомогательных турбин, турбовентилятор топки, воздушный конденсатор плюс система управления должны были в сумме весить 9 т. Топить парогенератор намечали мазутом, как на корабле. Бомбардировщик должен был нести запас воды и мазута на 15 часов полета. В октябре 1934 г. эту установку, спроектированную в ХАИ, начали изготавливать на заводе «Красный путиловец» в Ленинграде. Она проходила наземные испытания, но летать с ней не решились.



Окончательная сборка «Максима Горького» на Центральном аэродроме, май 1934 г.



Одновременно в Военно-воздушной академии, используя опыт работы над мотоустановкой самолета Г-1 (описанного далее), начали конструировать для ТБ-4 сдвоенную установку из пары М-34, работающих на общий редуктор. По-видимому, в этом случае дело ограничилось незавершенным проектом.

Агитсамолет «Максим Горький» завершили 1 апреля 1934 г. Он обошелся в сумасшедшие по тем временам деньги – почти пять миллионов рублей (при плане 3,5 миллиона). МГ стоял на территории ЗОК, на набережной Яузы. Требовалось доставить его на Центральный аэродром, на Ходынку. Машину разобрали на крупные узлы, которые перевозили по ночам. Чтобы вывезти с завода фюзеляж, потребовалось не только снять ворота, но и разобрать часть забора. Тягач медленно тянул за собой платформу, а по бокам шли цепочки охраны. К утру 3 апреля перевезли все узлы и агрегаты и приступили к сборке. Газета «Правда» сообщала: «17 апреля самолет-гигант «Максим Горький» выведен из ангара ЦАГИ на аэродром». 24 апреля происходило немыслимое в наше время мероприятие – сдача машины общественной комиссии численностью 200 человек. Их разбили на дюжину бригад, каждой из которых отвели какую-либо часть самолета. Недостатков нашли немало, их устранение шло до середины июня.

17 июня машина совершила первый полет. Командиром самолета был М.М. Громов, вторым пилотом – Н.С. Журов. Громов потом сказал: «Изумительная машина». 19 июня «Максима Горького» показали на воздушном параде в Москве, посвященном возвращению челюскинцев. На высоте 150 м в сопровождении двух истребителей гигант прошел над Красной площадью. С самолета вниз сбросили листовки – 200 000 штук, Громов через громкоговоритель поприветствовал собравшихся. А с 22 июня пошли заводские испытания.

В отчетном докладе Главного управления авиационной промышленности (ГУАП) за 1934 г. было записано: «Самолет-гигант по своим размерам превосходит все сущест-





Знаменитый летчик М.М. Громов за штурвалом АНТ-20

вующие в мире сухопутные самолеты. Аэродинамические качества поставили самолет в разряд лучших экземпляров мировой авиационной техники».

Самолет «Максим Горький» должен был стать флагманом агитэскадрильи имени Максима Горького, созданной в мае 1933 г. Фактически же он не совершил ни одного дальнего перелета, а продолжал дорабатываться в Отделе эксплуатации, летных испытаний и доводки (ОЭЛИД) ЦАГИ. На нем даже экипаж не менялся, лишь Громов ушел, а Журов переместился в кресло командира.

Прожил этот самолет сравнительно недолго. 18 мая 1935 г. гигант столкнулся в воздухе с истребителем И-5, пытавшимся выполнить петлю вокруг крыла МГ. От удара огромный самолет стал разрушаться еще в воздухе; его обломки упали на поселок Сокол. Все находившиеся на борту «Горького» погибли, пилот истребителя – тоже.

Катастрофа всколыхнула всю страну. Начался сбор средств на постройку десяти, а затем 16 АНТ-20. Им даже имена подобрали; первый самолет должен был называться «Владимир Ленин». По этому поводу 4 августа 1935 г. вы-





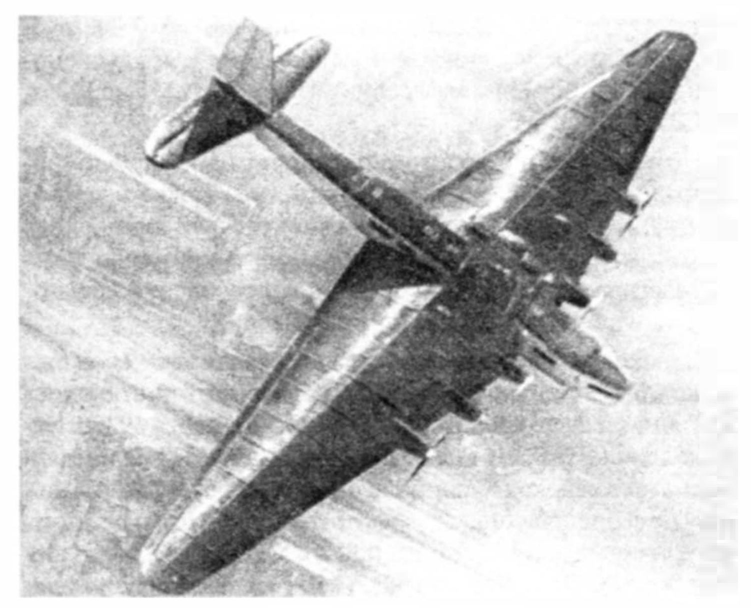
АНТ-20 на испытаниях; обтекатели колес еще отсутствуют

шло специальное постановление Совета труда и обороны (СТО).

Но в это время взгляды военных на ценность огромных супербомбардировщиков постепенно начали меняться. Управление ВВС постепенно отходило от идеи использования флотов огромных тихоходных бомбовозов. Уже с 1935 г. центр тяжести всех планов опытного самолетостроения переносится на меньшие по размерам машины, но с резким повышением требований к их летным данным. Это дало стране знаменитый СБ. А время ТБ-4 ушло... Работы по бомбардировщику ТБ-4 на базе МГ прекратили где-то в середине 1935 г. 26 августа все материалы по этой машине сдали в архив конструкторского отдела ЦАГИ.

Все 16 новых гигантов решили передать в гражданскую авиацию. По основному назначению они теперь считались пассажирскими. Но в военное время их собирались мобилизовать и использовать как тяжелые ночные бомбардировщики и военно-транспортные самолеты. В соответствии с таким подходом установка стрелкового и бомбового вооружения предусматривалась конструкцией, но само





«Максим Горький» в полете

оно не монтировалось. А вот бомбовый прицел ОПБ-1 и самолетное переговорное устройство собирались устанавливать сразу. От первого «Максима Горького» новые машины, названные АНТ-20бис, должны были отличаться наличием шести, а не восьми моторов, но большей мощности, типа М-34РН. Доставлявшую столько хлопот верхнюю мотоустановку намеревались ликвидировать. Площадь крыла немного уменьшили. В список оборудования входили американский автопилот «Сперри», современные гироприборы, радиополукомпас, пусковые трубы для парашютных осветительных ракет ПАР-13.

4 августа 1935 г. постановлением Совета труда и обороны (СТО) постройка 16 самолетов МГ была поручена еще не достроенному заводу № 124 (ранее «Казмашстрой») в Казани. В том же месяце там получили первые чертежи. Первыми должны были быть собраны два головных самолета, затем 1-я серия (четыре машины), 2-я серия (пять) и 3-я (еще

пять). Каждый МГ с моторами оценивался в 510 000 рублей – по тем временам очень большие деньги. СТО специальным постановлением выделил на постройку МГ на 1936 г. 20,5 миллионов рублей.

Но нехватка на молодом предприятии квалифицированных кадров привела к медленной подготовке к производству. К 1 декабря 1935 г. в Казани сделали лишь около половины требуемых рабочих чертежей и примерно треть технологических карт. Ни одного приспособления не изготовили, необходимые станки не прибыли.

Однако Управление ВВС продолжало иметь свои виды на новые самолеты-гиганты. Похоже, что там остались сторонники сверхтяжелых бомбовозов. 31 марта 1936 г. утвердили новое задание на военный вариант АНТ-20бис. Он рассматривался как машина двойного назначения – дальний бомбардировщик и военно-транспортный самолет, применяемый как днем, так и ночью, а также в сложных метеоусловиях. От такого военного МГ требовали максимальную скорость на высоте 275 км/ч при максимальной скорости у земли 250 км/ч. Посадочная скорость задавалась равной 100 км/ч, практический потолок – 6000 м. Предельная дальность определялась в 3000 км, но с 4000 кг бомб она уменьшалась вдвое, до 1500 км.

Мотоустановка состояла из шести двигателей М-34РН. Универсальные моторамы позволяли при необходимости монтировать вместо них М-34Р без нагнетателей. Винты металлические, изменяемого шага, типа ВИШ-4. В отличие от гражданской машины от военного МГ требовали наличия системы аварийного слива топлива из всех баков с расходом не менее 1000 кг/мин.

Экипаж военного МГ должен был состоять из 12 человек: освобожденного от других функций командира, двух пилотов, штурмана-бомбардира, трех бортмехаников, радиста и четырех стрелков.

Оборонительное вооружение самолета складывалось из пяти 20-мм пушек ШВАК (две из них монтировались в спа-

ренной установке в носу фюзеляжа) и четырех 7,62-мм пулеметов ШКАС – у командира, штурмана, на фюзеляже сверху и один перебрасываемый с борта на борт (для стрельбы в окно). Общий боезапас составлял 2400 снарядов и 6000 патронов.

Нормальная бомбовая нагрузка военного МГ равнялась 4000 кг. Большая часть бомб располагалась внутри фюзеляжа в кассетах. На самолете собирались смонтировать четыре шестизамковых кассетных бомбодержателя КД-3, четыре четырехзамковых КД-3 и дополнительно два четырехзамковых КД-2 для пристрелочных и светяшихся бомб. Бомбы крупного калибра машина должна была нести снаружи на двух балках ДОТ-2000. Предусматривались следующие варианты загрузки бомбами: 16 бомб по 250 кг, восемь по 500 кг, четыре по 1000 кг, две по 2000 кг. В придачу к этому можно было взять четыре пристрелочных бомбы по 50 кг или от 14 до 25 светящихся по 4 кг. Сброс основных бомб осуществлялся двумя электробомбосбрасывателями ЭСБР-2. Для пристрелочных и светящихся имелся отдельный ЭСБР-3. При отказе электробомбосбрасывателей в ход шли дублирующие механические сбрасыватели АСТ (один для боевых бомб, другой – для пристрелочных и светящихся). Прицеливание при бомбометании собирались вести с помощью прицелов ОПБ-2, С-4, СП-122 и СП-123. Наличие двух последних показывает, что задание предусматривало вместо бомб также и несение морских мин и торпед, сбрасываемых на парашютах. На самолете должна была быть установлена система «Шутка», позволявшая осуществлять залповое бомбометание всей группы самолетов по радиосигналу с головной машины строя.

При выполнении транспортных задач военный МГ мог перевозить до 80 человек с оружием или до 8000 кг груза. При этом предусматривался сброс и людей, и грузов с парашютами. В число вариантов загрузки входили бронированные машины – легкие плавающие танки, танкетки и бронеавтомобили. Самолет мог взять две машины одновременно: танк Т-37 плюс танкетку Т-27, две Т-27, один танк Т-37 и



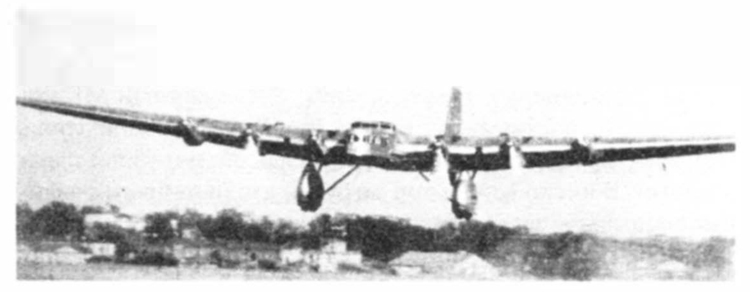
бронеавтомобиль ФАИ, броневики ФАИ и БАИ, БАИ плюс Т-27. Вес груза у всех этих вариантов варьировался от 5250 кг до 6560 кг.

Для посадки ночью предусматривались две фары по 1000 вт, подкрыльные пиротехнические факелы и четыре сбрасываемые на парашютах ракеты ПАР-13. В состав оборудования входили радиостанции РАДГ с радиусом действия 2000 км и РИУ для связи с другими самолетами в строю, переговорное устройство, сирена, пневмопочта между штурманом и радистом. Для артиллеристов предусматривались электромеханические сигнализаторы, указывающие направление сосредоточения огня. С их помощью командир самолета мог управлять воздушным боем. Имелись радиополукомпас СПК и фотоаппарат Поттэ 1Б, позволяющий вести плановую и перспективную съемку.

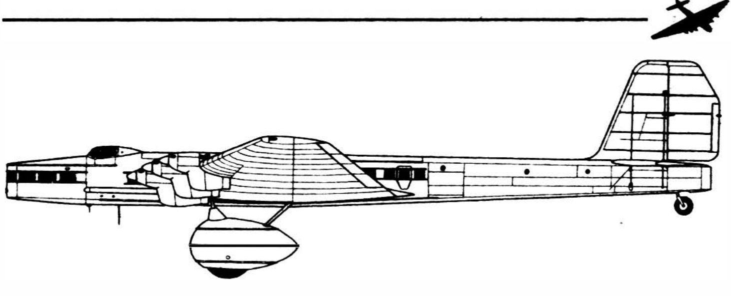
Работа над АНТ-20бис в Казани велась в тесном сотрудничестве с туполевцами. На заводе постоянно находилась бригада конструкторов во главе с Б.А. Саукке, оперативно решавшая возникавшие вопросы.

Выполнение задания затянулось. Не хватало материалов, денег, оборудования, специалистов. Свою лепту внесла волна репрессий. Саукке объявили «врагом народа», потом та же судьба постигла и Туполева, под давлением НКВД признавшего себя контрреволюционером и вредителем.

Чтобы облегчить предприятию задачу, количество строящихся самолетов урезали до пяти, затем отказались не толь-



АНТ-20бис (ПС-124) на испытаниях, 1939 г.



ПС-124

ко от установки какого-либо военного оборудования, но и от приспособлений для его монтажа в будущем.

Реально только в мае 1939 г. в Казани изготовили единственный пассажирский АНТ-20бис (он же ПС-124) на 64 места. На нем стояли шесть моторов М-34ФРНВ с винтами изменяемого шага ВИШ-4. В августе 1939 г. самолет благополучно прошел государственные испытания и был принят в эксплуатацию. Эта машина летала на линии «Аэрофлота», соединявшей Москву и Минеральные Воды. Уже во время Великой Отечественной войны, в декабре 1942 г. она была разбита при посадке в Ташкенте.

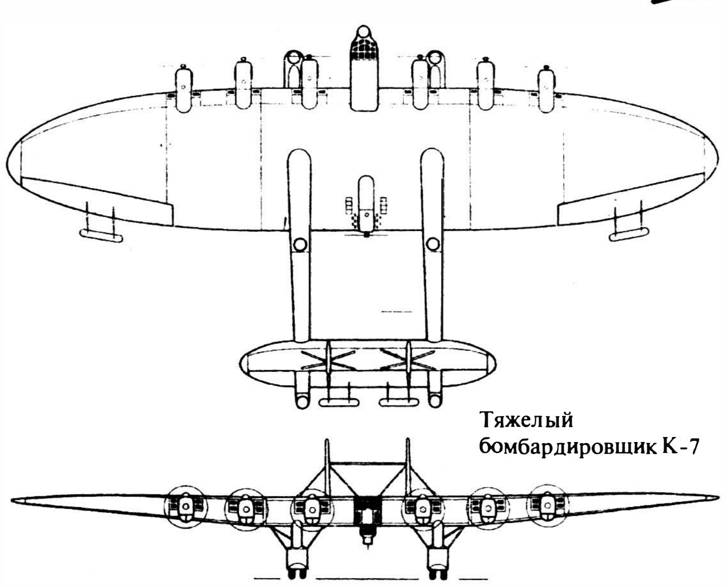
К-7, КОНКУРЕНТ ТБ-4

Конкурентом ТБ-4 и МГ являлся строившийся в Харькове К-7. Проект его был разработан под руководством К.А. Калинина. Свою концепцию Калинин выражал так: «При создании новых больших машин новые пути ведут в сторону новых схем самолета, в сторону использования крыла для размещения грузов. Это значит, что пути идут к летающему крылу, которое и является идеальным самолетом». К-7 был первым по-настоящему большим самолетом конструктора; до этого он был известен созданием серии одномоторных пассажирских машин, имевших вполне традиционную компоновку.

Первые прикидки по машине схемы «летающее крыло» Калинин сделал еще в 1925 г. Это был трехмоторный самолет на 22 пассажира; позже проект переработали под четыре двигателя. Но это было лишь прелюдией к созданию потрясающего воображение гиганта. 1930 г. Калинин представил руководству предварительный проект огромной машины, имевшей одновременно военное и гражданское назначение.

Это был такой же медлительный громоздкий моноплан с крылом толстого профиля, как и ТБ-4, но выглядевший просто фантастически. Калинин внес в конструкцию машины множество необычных решений. Крыло с размахом 53 м делилось на три части: прямоугольный в плане центроплан и две эллиптические консоли. Внутренний объем центроплана, имевшего максимальную высоту более двух метров, можно было использовать для размещения людей и грузов (в том числе и бомб). В консолях же хотели установить топливные





Тяжелый бомбардировщик К-7

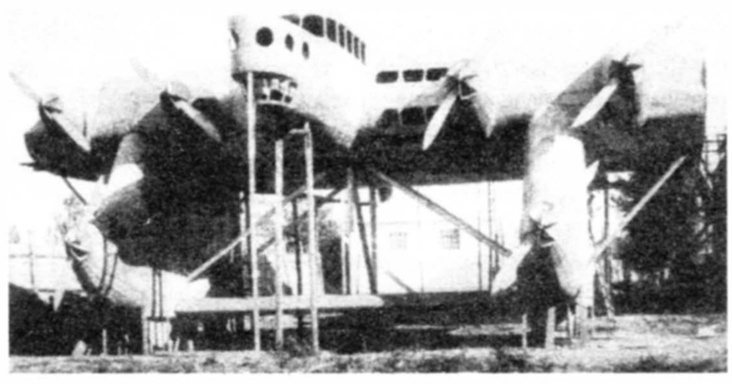
баки. Из крыла вперед выступала рубка экипажа. Назад от крыла шли две балки трехгранного сечения, соединявшиеся сзади стабилизатором. Ближе к оси самолета над стабилизатором поднимались два эллиптической формы киля. Четыре мотора находились на передней кромке центроплана, по два слева и справа от рубки экипажа.

Но самым необычным выглядело шасси. Под крылом размещались две широко расставленные огромные тележки, в каждой находилось по три колеса: переднее поворачивающееся диаметром 1,6 м и два двухметровых основных, снабженных тормозами. На все надевались пневматики низкого давления. Амортизаторы были воздушно-масляного типа. Тележки снаружи были зашиты алюминиевым листом. С крылом они соединялись стойками и подкосами. В передней части их прикрывали обтекатели, создававшие идущий наверх колодец. В обшивке левой тележки предусматривалась дверь; войдя в нее, члены экипажа поднимались в крыло по винтовой лестнице. А в крыле между лонжеронами шел коридор, по которому можно было идти в полный

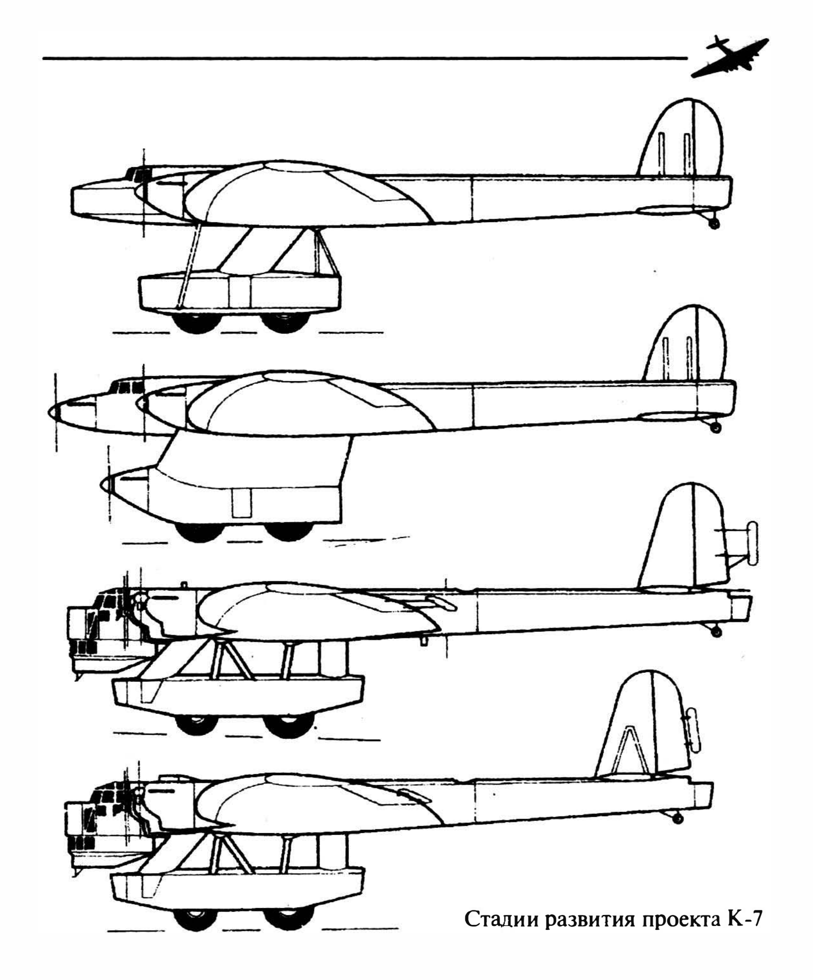
рост. В стояночном положении фюзеляж К-7 располагался горизонтально, как у современных самолетов с носовым колесом. На случай касания хвостовыми балками земли при посадке под их концами предусмотрели небольшие колеса.

Если первый проект К-7 предусматривал деревянную конструкцию, то позже Калинин сделал ставку на сварной каркас из хромоникелевых стальных труб. Легированная сталь тогда была в стране дефицитом, ее приходилось импортировать, в основном, из Швеции. На огромную машину пришлось бы затратить на закупки около 100 000 рублей золотом. В нашей стране производство только осваивалось, и качество отечественной продукции было ниже. Интересно, что огромное крыло Калинин намеревался почти целиком обтягивать полотном, как у маленьких самолетов.

Расчеты довольно быстро показали, что вес гиганта окажется слишком велик для первоначально запланированных четырех двигателей. В варианте проекта К-7, датированным 1931 г., моторов стало сначала шесть, а потом семь. Их расположение выглядело весьма оригинально. Четыре двигателя по-прежнему стояли на передней кромке крыла, но к ним добавились два в передних частях обеих колесных тележек и один в носу перед рубкой экипажа. Колесные те-



Полноразмерный макет К-7 не имел консолей крыла и хвостовых балок. Хорошо видны макеты мотоустановок в передней части тележек шасси.


Стадии развития проекта К-7

лежки были так высоки, что даже при большом диаметре (3,2 м) пропеллеры не касались земли.

Вначале Калинин ориентировался на моторы М-17, позже сделал ставку на более мощные М-34. Это, как казалось, позволяло избавиться от седьмого двигателя, тем более что хотелось освободить нос рубки экипажа – это было важно в первую очередь для военного варианта самолета, поскольку улучшало обзор и упрощало прицеливание при бомбометании. Именно в таком виде выполнили полноразмерный деревянный макет самолета, у которого хорошо видна ка-

бина штурмана с обширным остеклением. В план опытного самолетостроения К-7 в сентябре 1931 г. внесли с шестью моторами М-34Р или ФЭД. В очередном варианте проекта все они стояли в ряд на передней кромке крыла: три слева и три справа. Но потом к седьмому двигателю все-таки пришлось вернуться, только теперь он находился на задней кромке крыла между хвостовыми балками, а его винт был толкающим.

Проект постепенно становился все более детальным и тщательно проработанным. В исходном проекте закладывались электромеханические усилители (бустеры) в системе управления. Но на том уровне развития отечественной промышленности получить их оказалось нереально. Пришлось перейти к серворулям (фактически триммерам), смонтированным на длинных балках за элеронами, рулями высоты и направления. Их предварительно опробовали на доработанном пассажирском самолете К-5, использованном в качестве летающей лаборатории.

Крыло сначала спроектировали с пятью лонжеронами и даже сделали на пробу отсек, но потом перешли на три лонжерона. Фермы крепления колесных тележек то хотели полностью закрыть обтекателями, то оставить открытыми, то закрыть частично. Вертикальное оперение увеличили по площади и сделали трапециевидным с округлой верхней частью. Одновременно отказались от соединения килей вверху балкой и боковых подкосов. Хвостовые балки немного удлинили, разместив огневые точки для военного варианта. В итоге размах крыла должен был составлять 58 м, длина самолета – 28 м при высоте 10,8 м. Интересно, как Калинин представлял себе техническое обслуживание машины?

В пассажирском исполнении К-7 должен был доставлять 128 пассажиров. Кресла для них расставлялись рядами по центроплану. Имелась и другая, более комфортабельная, компоновка: 16 четырехместных кают, разделенных коридором; половина из них находилась в консолях. Итого – 64 пассажира, но со спальными местами. В каютах предусмат-

ривалось электрическое освещение, а также окна, но не на потолке, а в полу. В обоих случаях предусматривались кают-компания, буфет и кухня. В передней кромке крыла шел высокий коридор, гуляя по которому, люди могли любоваться проплывающей внизу местностью через большие окна. Экипаж пассажирской машины состоял из восьми человек: два пилота, штурман, радист, главный механик сидели в рубке, два моториста – в крыле, восьмой член экипажа обслуживал кухню. Дальность полета оценивалась в 1000 – 5000 км.

Военным К-7 представлялся как тяжелый дневной и ночной бомбардировщик и транспортный самолет. Максимальная бомбовая нагрузка по расчетам составляла 16 600 кг, при нормальной – 9300 кг. С 6000 кг бомб К-7 при подвеске дополнительных бензобаков должен был иметь дальность 2400 км. Позже эти цифры уточнили: при максимальном перегрузочном взлетном весе 43 т максимальный бомбовый груз оценивался в 14 000 кг. Бомбоотсеки располагались в крыле. Балки бомбодержателей, рассчитанных на подвеску бомб калибром до 250 кг, включались в силовую схему крыла, что являлось в то время весьма передовым решением. По заданию предусматривалась и наружная подвеска бомб калибром до 1000 кг.

Оборонительное вооружение военного варианта состояло из четырех 20-мм пушек «Эрликон» и восьми пулеметов ДА, обеспечивавших сферический обстрел. Две пушки монтировались на турелях в оконечностях хвостовых балок и две – в гондоле под рубкой экипажа. Пулеметы должны были стоять перед козырьком рубки (спаренная установка с ДА-2), в корневой части хвостовых балок и по два (спереди и сзади) в тележках шасси. При этом с любого направления противника встречал огонь как минимум трех стрелковых точек. К установкам на концах хвостовых балок стрелки должны были добираться на электрифицированных тележках, движущихся с помощью тросов по рельсам. На них при необходимости собирались также подвозить боеприпасы.

Экипаж бомбардировщика должен был состоять из 19 человек. Воздушным кораблем, так же как морским, дол-

жен был командовать освобожденный от других функций командир. Кроме него, в список входили два штурмана, два пилота, радист, инженер, два техника, девять стрелков и даже боцман (он же запасной стрелок и фельдшер).

Транспортный вариант ориентировался, прежде всего, на нужды воздушно-десантных операций. К-7 мог поднять в воздух 112 парашютистов с полным снаряжением или эквивалентный груз. Груз мог размещаться внутри центроплана или на наружной подвеске между тележками шасси. В последнем случае машина могла перевозить тяжелую и громоздкую военную технику: пушки, автомобили, броневики и легкие танки весом до 8400 кг. Альтернативно там же крепилась подвесная десантная кабина по типу применявшейся на ТБ-3.

Технический проект К-7 завершили в начале 1932 г. Он получил высокую оценку комиссии, в которую входили представители НИИ ВВС, ЦАГИ и НИИ ГВФ. Комиссия под руководством профессора Н.А. Жемчужина записала в своем отзыве: «Самолет К-7 по своей конструкции, вне зависимости от летных данных, от него ожидаемых, представляет крупный шаг вперед в самолетостроении...». Было принято решение о постройке опытного образца самолета на специально организованном Харьковском авиационном заводе опытного самолетостроения (ХАЗОСС).

С учетом представленного проекта 28 февраля утвердили новые летно-технические требования. Первоначальные требования пришлось серьезно урезать. Теперь максимальная скорость была описана как «не менее 190 км/ч», потолок ограничивался 5000 м (на набор этой высоты давался час), а дальность – 2000 км. Бомбовая нагрузка опять упала – до 12 300 кг.

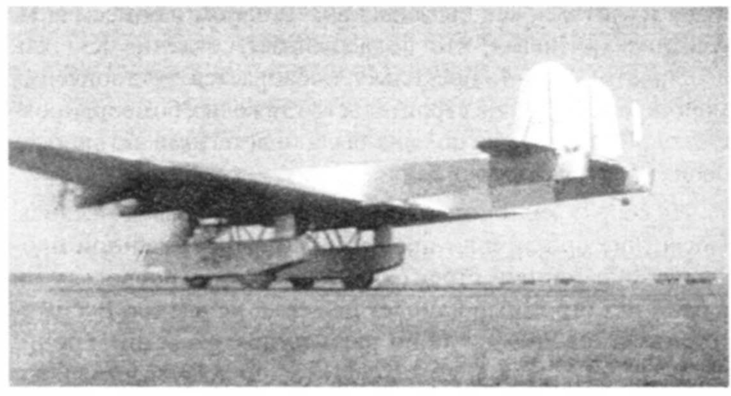
Некоторые аспекты проекта комиссия подвергла критике. Например, сочли, что у пилотов плохой обзор вниз-вперед, а сидят они в плоскости вращения винтов, что должно было привести к сильному шуму в кабине. Члены комиссии, посидевшие в макете машины на месте штурмана-бомбардира, заявили, что оно тесное и неудобное. Предложили



заменить кормовые пушки парами пулеметов, предусмотреть плановый фотоаппарат, броню для летчиков. Командира же хотели разместить в выдвигающейся вверх вращающейся бронированной башне («рубке») с пулеметом ДА.

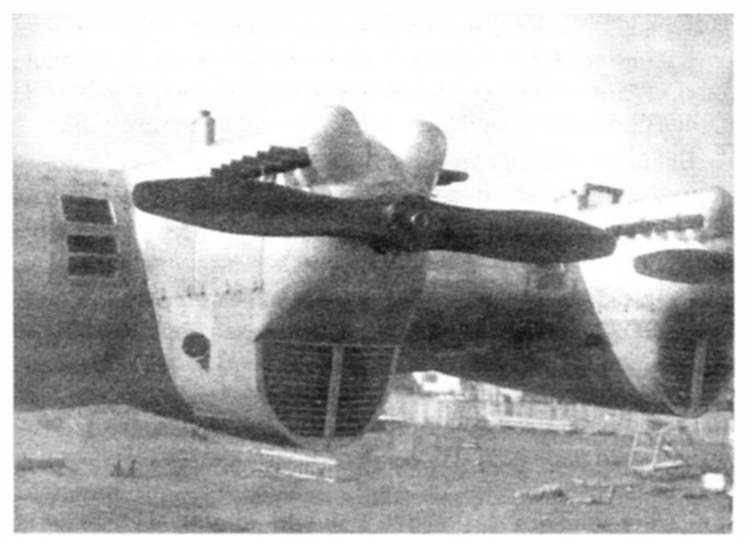
Большую часть этих предложений харьковчане проигнорировали, но вот пушки и пулеметы на хвостовых балках поменяли местами. Пушечные турели предусмотрели в корневых частях балок, а спарки пулеметов – за оперением.

Когда комиссия находилась в Харькове (это было в сентябре 1932 г.), уже готовились стапели для сборки машины, и строился сборочный цех, по своим размерам и конфигурации соответствующий К-7. Опытный образец должен был быть выпущен без вооружения, но и без оборудования пассажирского варианта. Начало его постройки несколько раз откладывали, но в ноябре 1932 г. наконец-то сварили первый узел каркаса самолета. Выпуск хромомолибденовых труб в июне того же года освоили в Днепропетровске. Поначалу шло много брака, и встал вопрос о замене советских труб импортными. На исправление положения ушло шесть месяцев. Но ассортимент отечественных труб был уже, чем предусмотренный в проекте самолета. Самые большие диаметры, нужные для лонжеронов крыла, отсутствовали. Пришлось заменить их парами труб меньшего размера. Коле-



К-7 в том виде, в котором он начал летать в августе 1933 г.





Мотоустановки на крыле К-7

са для гиганта делали на заказ на заводе «Проводник», но в срок не успели и для первого опытного образца К-7 купили английскую резину «Пальмер» диаметром 2 м. Сами колеса с тормозами приобрели в Америке у фирмы «Гудьир».

Если ТБ-4 в плане 1933 г. числился в разряде первоочередных работ, то К-7 расценивался как «экспериментальный» и считался как бы запасным. В одном из писем Я.И. Алкснис признавал, что поддерживает создание К-7 как альтернативу ТБ-4, поскольку побаивается установления монополии ЦАГИ на строительство тяжелых бомбардировщиков. Конкуренция должна была подстегнуть активность обоих конструкторских бюро.

На сборку калининского гиганта ушло девять месяцев. Последние стадии шли просто на асфальтированной площадке, окруженной строительными лесами, поскольку ни в один цех огромный самолет целиком не влезал. Вес пустого самолета превысили по сравнению с расчетным почти на три тонны, он дошел до 22 900 кг, а полный взлетный вес машины оказался около 36 т.



При первом же запуске двигателей самолет начал вибрировать, хвостовые балки тряслись. Пришлось их усиливать. Вновь ввели подкосы, поддерживавшие кили, а поверху соединили их еще одной горизонтальной плоскостью, так что оно фактически стало бипланным.

8 августа 1933 г. летчик М.А. Снегирев совершил на К-7 первые пробежки по аэродрому. Выявилась недостаточная жесткость хвостовых балок и оперения, затем деформации капотов моторов. Рули оказались недостаточно эффективны, а тормоза колес перегревались. В рапорте было записано: «При торможении самолет резко поднимал хвост и становился на передние колеса». На следующий день рулежку повторили, но она закончилась тем, что лопнула покрышка левого заднего колеса. Машину стали дорабатывать, периодически совершая пробежки по аэродрому.

В воздух самолет поднялся 19 августа; он не взлетел, а скорее подпрыгнул метров на пять вверх и опять опустился на летное поле. Этого вполне хватило, чтобы убедиться в недостаточной жесткости оперения. Оно ходило вверх-вниз почти на метр.

21 августа К-7 совершил первый полет по кругу. На месте командира самолета сидел М.А. Снегирев, место второго пилота занимал конструктор К.А. Калинин. На аэродроме присутствовали начальник ГУАП П.И. Баранов, командующий Украинским военным округом И.Э. Якир и известный летчик М.М. Громов. После взлета отказал серворуль, а затем нижний руль высоты; потом выяснилось, что лопнул трос. Руль свободно болтался, вызывая тряску самолета. Чтобы помочь летчику, Калинину тоже пришлось взяться за штурвал. Вдвоем они смогли развернуть машину. Конструктор предложил садиться в поле, но взлететь оттуда К-7 бы не смог; его пришлось бы разобрать и вывозить по частям. Снегирев все-таки сумел выполнить круг и приземлиться. Весь полет продолжался 12 минут. Летчик получил от Баранова благодарность, а конструктор — выговор.

Несмотря на краткость первого полета, выявили неэффективность рулей направления, перекомпенсацию серво-

рулей, течи радиаторов, тряску хвостовых балок и неправильную регулировку моторов, приводившую к сильному дымлению. Почти месяц ушел на устранение дефектов. Поскольку было предположение, что трос перерезали вредители, после окончания рабочей смены машину пломбировали, а вокруг нее выставлялся караул красноармейцев.

13 сентября поступило распоряжение переделать опытный самолет в военный, а работы по пассажирскому варианту прекратить. В ноябре требовалось уже перегнать самолет в Москву и предъявить К-7 на государственные испытания как бомбардировщик. Калинин не укладывался ни в заданные сроки, ни в отведенные деньги.

Испытания возобновились 22 сентября. Далее после каждого полета следовали те или иные переделки. Еще через месяц, к 21 октября удалось довести до нормы работу серворулей. Их раскачивание исчезло, а усилия на органах управления находились в приемлемых для пилотов пределах.

Но в ноябре один из полетов чуть не закончился аварией. Отказал механизм поворота стабилизатора. На третьем заходе на посадку огромный самолет рухнул на землю с высоты около 9 м, но не разрушился, а подпрыгнул несколько раз и остановился. Машину спасли большие колеса низкого давления, погасившие удар. При осмотре в цепи привода стабилизатора нашли болт, мешавший ее перемещению. Но ОГПУ сочло это случайностью, а не диверсией. Существенных повреждений после падения К-7 не получил; ограничились заменой некоторых приборов и отдельных деталей.

Замеренные на испытаниях скорость и скороподъемность самолета оказались ниже расчетных. Скорость составляла 213 км/ч, практический потолок – 3650 м. Дальность оценивалась в 2000 км. Калинин упорно старался их «дожать» до требований задания. Дату полета над мерной базой несколько раз переносили из-за плохой погоды. Наконец, 21 ноября он состоялся. На борту гиганта находились 20 человек. На полном газу машина прошла первый створ. При высоких оборотах моторов и ранее наблюдался бафтинг хвостовых балок. По показаниям очевидцев, было слышно,



как лопнула труба лонжерона левой балки. Ее разошедшиеся концы зажали управление рулем высоты. В 5 км от аэродрома К-7 клюнул носом и пошел к земле под углом около 40 градусов. При ударе сначала разлетелось шасси, затем машина ударилась носом фюзеляжа о землю. Шасси и переднюю гондолу подмяло под крыло. Начался пожар, взорвались бензобаки. Вся полотняная обшивка крыла быстро сгорела. Через несколько минут рядом совершили посадку два самолета сопровождения, подъехали автомобили. Три члена экипажа смогли вылезти сами, еще четверых живых вытащили спасатели, но двое умерли по дороге в больницу. В общей сложности пятнадцать человек, включая командира самолета, погибли.

Расследовавшая катастрофу комиссия под председательством заместителя начальника штаба ВВС В.К. Лаврова пришла к выводу, что основной причиной явилась ранее не запланированная установка седьмого мотора, которая создавала сильное вихреобразование на хвостовом оперении, усугубляемое воздействием вынесенных на длинных балках серворулей и недостаточной жесткостью ферм. В акте записано: «Катастрофа самолета К-7 произошла из-за потери управляемости самолета в продольном направлении, что было вызвано деформацией хвостовой части самолета». Сам же Калинин говорил о диверсии, приведшей к гибели гиганта.

29 декабря 1933 г. ГУАП распорядилось начать постройку еще двух опытных образцов К-7 в военном варианте, учтя недостатки первой машины. Предлагалось перенести седьмой мотор в другое место, переделать хвостовые фермы, сделать центровку машины более передней, усилить набор крыла, увеличить углы отклонения стабилизатора. Калинин внес в проект ряд изменений, направленных на устранение дефектов.

Самолет сначала делался под пять моторов М-34ФРН, но они отсутствовали, и конструктор перешел к шести М34-РН. Альтернативно пытались заказать специальную партию М-34Р с увеличенной степенью сжатия; это должно было

улучшить высотные характеристики самолета. НИИ ВВС рекомендовал спроектировать запасной вариант с восемью М-34. Прорабатывались также спаренные установки с двумя М-34, работающими на один винт. Стальные нервюры крыла заменили более легкими дюралевыми; хвостовые балки приобрели четырехгранное сечение. Оборонительное вооружение должно было включать три пушки и 13 пулеметов. От турелей на тележках шасси отказались, заменив их башнями, выдвигавшимися вниз из крыла (примерно как на ТБ-3).

По расчетам, максимальная бомбовая нагрузка должна была составить 13 т. С 8500 кг бомб дальность полета оценивалась в 2000 км. При замене двигателей на М-34ФРН максимальная бомбовая нагрузка вырастала до 17 т. Но военных К-7 больше интересовал как транспортный самолет, способный взять на борт 150 – 200 бойцов. Конструктор обещал на второй машине получить скорость в 300 км/ч и практический потолок 7000 м.

Параллельно Калинин проектировал два пассажирских варианта – на 120 и 150 человек, а также бесхвостый вариант К-7 без балок, с вертикальным оперением на задней кромке крыла.

В мае 1934 г. приступили к изготовлению узлов второй машины. По предложению НИИ ВВС она строилась как военная с параллельным выпуском комплекта узлов для ее доработки в гражданскую. Возможно, что в ней учитывалось уточненное задание, в котором вооружение складывалось из восьми одиночных пулеметов ШКАС на турелях Тур-8. В некоторых документах указано, что все турели будут электрифицированными. У Тур-8 действительно имелся вариант, у которого электромотор вращал кольцо турели, а поднимал и опускал ствол стрелок вручную. Он назывался ЭТур-8 или Тур-16; такие турели ставили позже на разведчиках Р-Зет. Внутри крыла намеревались смонтировать два кассетных держателя КД-2, а снаружи – четыре балки Дер-16 (замененные чуть позже на укороченные Дер-26). В духе времени все они электрифицировались и соединялись с

электробомбосбрасывателем ЭСБР-2. Но тросовая проводка сохранялась вместе с обычным сбрасывателем, считавшимся теперь аварийным. В состав оборудования включили радиостанцию 11-СК.

Для К-7, как и для ТБ-4 и МГ, готовили «центральную электростанцию» (вспомогательную силовую установку). Это был двухтактный мотор в 9 л.с. с принудительным воздушным охлаждением, вращавший основную динамо-машину (генератор постоянного тока) ДС-2600 (2,6 квт) и генератор РМ9 для радиостанции.

К маю 1935 г. этот самолет был готов примерно на 60%. Ставился вопрос о возможности постройки серии К-7 на новом заводе № 18 в Воронеже. Однако после катастрофы «Максима Горького» работы по самолетам-гигантам приостановили, затем опять выдали средства на их продолжение. Но вскоре пришли к выводу, что самолет Калинина не имеет существенных преимуществ по сравнению с более доведенным МГ. Да и само отношение к гигантским бомбовозам стало меняться.

1 февраля 1936 г. А.Н. Туполев, являвшийся тогда главным инженером ГУАП, написал письмо председателю Совнаркома В.М. Молотову. В нем он указывал на недостаточную, по его мнению, переработку Калининым исходного проекта. В частности, сохранилось обтянутое полотном недостаточно жесткое крыло. Туполев предложил прекратить постройку второго экземпляра К-7.

В апреле 1936 г. Я.И. Алкснис писал наркому обороны К.Е. Ворошилову: «...учитывая тяжелое состояние нашей авиапромышленности, не дающей нам самых необходимых боевых самолетов, считаю, что затрачивать средства и время на постройку К-7 нецелесообразно». В том же месяце ГУАП принял решение загрузить предприятие в Воронеже постройкой самолетов других типов. Конструкторское бюро Калинина в июле того же года расформировали. Построенный более чем наполовину второй экземпляр К-7 законсервировали, а потом разобрали.

ТБ-6, НЕ ЛЕТАВШИЙ НИКОГДА

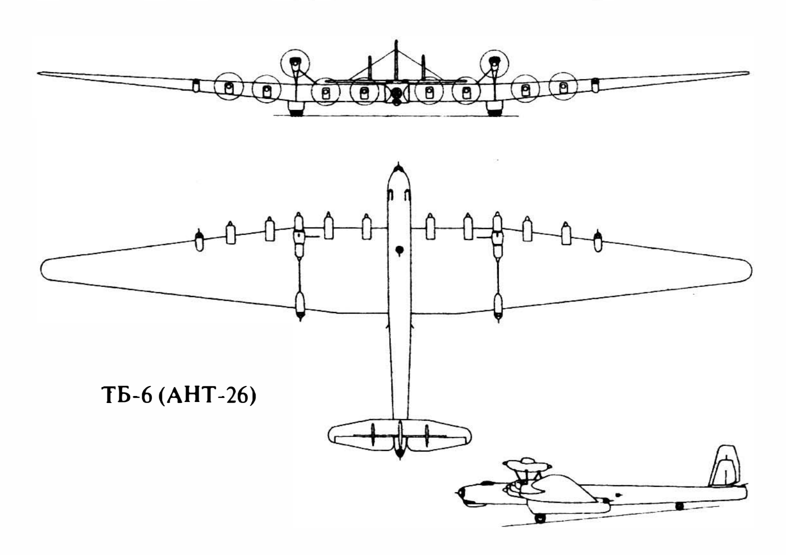
Фактически еще с 1929 г. в ЦАГИ под руководством А.Н. Туполева начали делать прикидки по самолету еще больших размеров, чем АНТ-16. Он продолжал линию огромных многомоторных монопланов с толстым профилем крыла, гофрированной обшивкой и неубирающимся шасси, ощетинившихся во все стороны стволами пушек и пулеметов. Основные проблемы вызывала мотоустановка – в стране не имелось двигателей подходящей мощности для самолета такого веса.

Среди заданий, выданных в июле 1932 г. по постановлению Совета труда и обороны, фигурировал тяжелый бомбовоз ТБ-6 с шестью моторами М-44 (мощностью по 2000 л.с.). Он стоял и в плане опытного самолетостроения на 1933-34 годы. Самолет с этим обозначением встречался в подобных документах и ранее, но, судя по записанным параметрам, речь шла о варианте ТБ-4 под четыре мотора М-35 или ФЭД. Теперь же сделали следующий шаг по «лестнице» огромных бомбовозов. От этой машины требовали максимальную скорость 250 км/ч и практический потолок в 7000 м. Максимальная бомбовая нагрузка устанавливалась в 22 000 кг, нормальная – 15 000 кг. Самолет должен был нести бомбы калибром до 2000 кг. Вооружение складывалось из четырех пушек и семи-девяти пулеметов (включая три «тяжелых» – крупнокалиберных). Самолет должен был иметь максимальную дальность до 4800 км, а с 15 т бомб – 3300 км. Машина была записана в категорию «экспериментальных» – то ли сомневались в ее необходимости, то ли в возможности построить. Однако в плане значился срок сдачи опытного образца – 1 декабря 1935 г.



Работу по ТБ-6 в ЦАГИ начали с октября 1932 г. Но могучий мотор М-44 так и не смогли довести до летного состояния. Требовалось искать замену. Вот так вместо шести М-44 ТБ-6, обозначенный Туполевым как АНТ-26, получил двенадцать М-34. Замена не была эквивалентной: шесть моторов по 2000 л.с. в сумме дают 12 000 л.с., а двенадцать М-34 – почти в два раза меньше. Правда, конструкторы рассчитывали получить пока еще не существующие, но тоже записанные в планах моторы М-34ФРН. С ними потери в мощности практически компенсировались. Но с дюжиной М-34ФРН мотоустановка получалась существенно тяжелее, чем с шестью М-44, а аэродинамика ухудшалась. Положение не спасли бы и предложенные УВВС альтернативно дизели АН-1, которых тоже пока не имелось. Пришлось пойти на уменьшение нормальной бомбовой нагрузки до 10 т и отказаться от широкого применения стали, предусмотренного в задании, но и это не помогло. Ничего не оставалось, как увеличивать площадь и так огромного крыла.

Восемь моторов разместили на передней кромке крыла и еще четыре – в двух тандемных установках сверху на фермах, но не над фюзеляжем, а над крылом. Размах крыла –



ТБ-6 (АНТ-26)

95 м, взлетный вес – около 70 т. Оперение выполнили трехкилевым – возможно, побоялись, что один огромный киль станет очень сложен в изготовлении и техническом обслуживании. Большой киль крепился к фюзеляжу, а два поменьше стояли на стабилизаторе примерно в трети размаха от него.

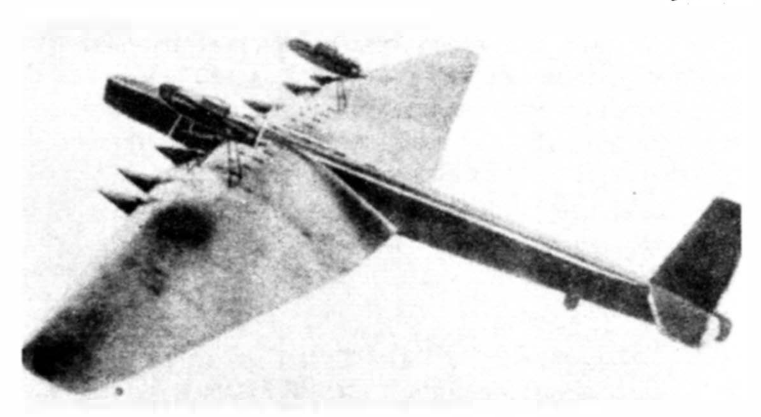
Туполев заложил в проект еще большую максимальную бомбовую нагрузку, чем предусматривалось заданием, – 25 000 кг. В огромном бомбоотсеке могли подвешиваться бомбы калибром в одну и две тонны.

В ходе проектирования в конструкцию, оборудование и вооружение самолета внесли много изменений, учитывая опыт создания ТБ-4, МГ и модернизации ТБ-3. Шасси в первоначальном виде имело огромные двухколесные тележки-тандем по типу ТБ-3, но без сдвига колес вбок. Оба колеса одной тележки шли по одной колее. Сбоку тележки закрывались щитами, стойка тоже прикрывалась обтекателем. И хвостовое колесо тоже находилось в здоровенной алюминиевой капле. Позже самолет получил шасси по типу МГ с колесами, стоящими в тележках бок о бок. Вся стойка и верхняя часть колеса прикрывались длинным обтекателем, переходящим далее в огневую точку (нечто похожее сделали позже на ТБ-7 – Пе-8). Обтекатель хвостового колеса ликвидировали, посчитав бесполезным. И, наконец, попробовали ввести убирающееся, точнее, полуубирающееся шасси. Стойка складывалась на середине длины и ее нижняя часть поворачивалась на 90°, поднимая колеса в нишу огромного корыта обтекателя.

Меняли размеры и форму вертикального и горизонтального оперения. Руль направления то увеличивали по площади, то уменьшали. В последнем варианте средний киль вытянули вверх и сделали его законцовку округлой.

Модернизировали мотоустановки, стараясь сделать их более обтекаемыми. Несколько раз переделывали радиаторы, убранные в тоннели.

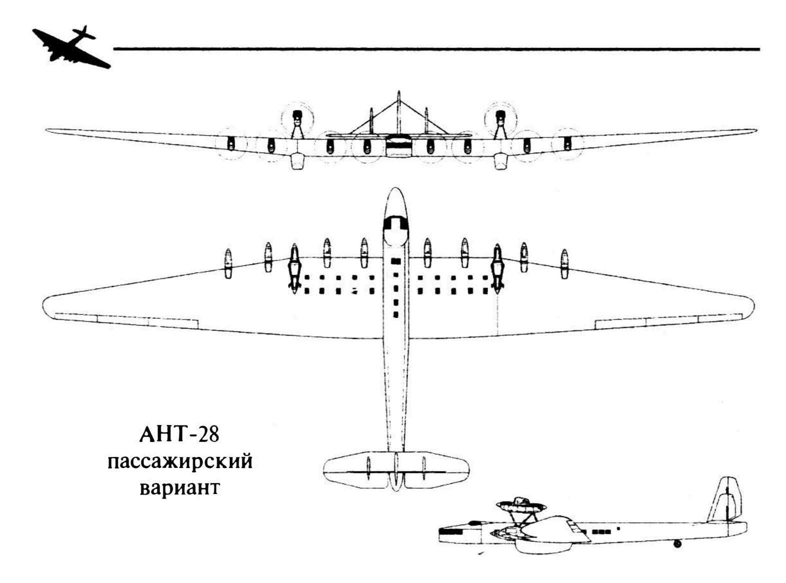
Но все это несравнимо с вариациями вооружения гигантского бомбовоза. Как и у МГ, сначала упор делали на



Модель одного из вариантов ТБ-6

пушки РМ или «Эрликон» и пулеметы ДА, позднее вытесненные ШКАС и ШВАК. В одном из первых вариантов проекта над фюзеляжем за крылом высилось сооружение, по форме подобное рубке подводной лодки, в котором располагалась одна из огневых точек. В носовой части монтировалась экранированная пушечная установка. Такую же одно время хотели разместить и в корме. Позже по типу ТБ-4 предусмотрели две открытые турели с пушками на фюзеляже и одну в корме. Огневые точки располагались и на крыльях. В отличие от проекта военного МГ их поместили не на верхнюю поверхность крыла, а выдвинули выступами из задней и передней кромок. Установки на крыле были экранированными. Передних огневых точек во всех вариантах было две, а задних – то две, то четыре. В некоторых случаях предусматривались еще пулеметы, стреляющие из окон фюзеляжа.

Построили несколько макетов АНТ-26 для продувки в аэродинамической трубе, а затем большой макет-планер с размахом крыла 24 м (то есть примерно в четверть настоящего). Его испытывали в полете в мае 1935 г. на буксире за самолетом Р-5. Буксировал летчик В.В. Рябушкин, а пилотом планера являлся Н.П. Благин, тот, который позже врезался на И-5 в крыло «Максима Горького». В ЗОК ЦАГИ начали строить



АНТ-28
пассажирский
вариант

опытный образец самолета, но в том же 1935 г. прекратили, считая дальнейшую работу бесперспективной.

Вместе с АНТ-26 канул в лету его военно-транспортный вариант АНТ-28, предназначенный для перевозки и десантирования тяжелой военной техники. Он отличался конструкцией средней части фюзеляжа и специальным оборудованием для разгрузки и погрузки. При необходимости он также мог быть использован как тяжелый бомбардировщик.

Д-1, ОН ЖЕ Г-1

По техническому заданию самолет Д-1 был многоцелевым. Но в отличие от ТБ-3,ТБ-4 и ТБ-6, у которых на первый план выходили функции бомбардировщика, в первую очередь он являлся военно-транспортным. Причем упор делался не на снабжение фронта и не на быструю переброску войск, а на десантные операции. Д-1 предназначался для высадки больших воздушных парашютных и посадочных десантов. Отсюда и буква «Д» в обозначении – «десантный». Его, конечно, могли использовать и для перевозки людей и грузов к фронту, а также для их «доставки... в районы восстания в расположении противника». Д-1 должен был нести 180 – 200 человек или 25 т груза. Отсюда сразу следовал ряд его конструктивных особенностей – большие свободные объемы внутри крыла, возможность наружной подвески громоздкой техники.

Самолет должен был также использоваться в роли тяжелого ночного бомбардировщика с бомбовой нагрузкой 15 т. Оборонительное вооружение складывалось из трех пушек, четырех крупнокалиберных и 10 обычных пулеметов. Задание требовало максимальной скорости 250 км/ч на высоте 3000 м, практического потолка, равного 4500 м, и дальности полета с 15 т бомб – 2000 км. Самолет по заданию предполагалось оснастить десятью моторами М-34ФРН.

Самолет проектировался в конструкторском бюро Военно-воздушной академии им. Жуковского под руководством С. Козлова. Его заместителем был В. Болховитинов. Там машина получила обозначение Г-1 (от «гигант» или «грузовой» – трудно сказать). Предварительный проект был готов летом 1932 г., а к декабрю завершили более 80% чертежей.

По проекту Г-1 имел схему, близкую к «летающему крылу». Толстое двухлонжеронное крыло имело трапециевидную в плане форму. Максимальная хорда равнялась 15 м, а размах превышал 60 м. Между ферменными лонжеронами проходил технический коридор, по которому в полный рост могли ходить члены экипажа. Внутри крыла предусматривалось искусственное и естественное (через окна в верхней поверхности) освещение.

Поскольку заданные двигатели отсутствовали, пришлось взять другие, менее мощные и увеличить их количество. Машина имела очень оригинальную мотоустановку. Двенадцать моторов стояли шестью парами, носок к носку, у передней кромки крыла. Каждая пара работала на один редуктор, который через угловую передачу вращал длинный вал, идущий наверх. Там на высоких стойках располагались вторые угловые редукторы, приводившие во вращение воздушные винты. Винты были двухлопастные стальные диаметром 4,5 м. Для обслуживания верхнего редуктора на стойку монтировалась съемная лестница. Механик мог выйти на крыло через один из люков в потолке.

Доступ к двигателям обеспечивался как изнутри крыла, так и снаружи. Часть носка крыла выполнялась откидной. Секции откидывались, превращаясь в рабочие платформы. Для замены мотора он выдвигался в технический коридор, на потолке которого имелась двигающаяся по рельсам таль. В полу коридора у каждой мотоустановки предусматривался люк для опускания двигателя вниз.

Бензобаки находились там же, в крыле, но отделялись от двигателей противопожарными перегородками. Всего их имелось 24. Запас горючего был очень велик – 24 т, поскольку расчетная продолжительность полета превышала 20 часов. Все баки выполнялись съемными; они монтировались через люки в нижней поверхности крыла. Баки одного крыла соединялись общей магистралью с приемной горловиной под крылом. Бензин туда подавался от заправщика с мощным насосом под давлением; по расчетам, полная заправка самолета должна была занимать четыре часа. Каж-

дый двигатель имел свой маслобак, всего их было 12 – в общей сложности на 2,5 т масла.

Фюзеляжа, как такового, не существовало. По оси машины из носка крыла «вырастала» гондола, где размещались пилоты, штурманы и некоторые другие члены экипажа. Назад от крыла шли две массивные хвостовые балки, соединенные сзади стабилизатором. Килей было два – на каждой балке свой.

Рули должны были управляться при помощи гидравлических или электромеханических бустеров. Надо уточнить: вторые в СССР уже имелись, но были ненадежны, а первых вообще не существовало.

Шасси у Г-1 выполнялось четырехточечным: две основные опоры и два костыля. Основные опоры были четырехколесными, но колеса стояли парами, каждая пара со своей стойкой и своими подкосами вбок и назад. Стойки наверху соединялись рычажной системой, передававшей усилие общему амортизатору, упрятанному внутрь крыла.

Десантники и грузы размещались в центроплане. При погрузке их поднимали наверх специальные платформы-лифты. Эти же платформы использовались при выброске парашютистов. Самолет мог перевозить пехотинцев со снаряжением и вооружением, парашютистов-десантников, стрелковое оружие и пулеметы, инструмент, взрывчатые вещества, боеприпасы, продовольствие, горючее и масло в различной таре, артиллерийские орудия различного калибра и назначения (включая зенитные), легкие танки, танкетки, легковые и грузовые автомобили, бронемашины. Можно было также вывозить раненых. В качестве танкеров четыре-пять Г-1 могли обеспечить бензином ВВС целой армии из бригады бомбардировщиков ТБ-1, трех бригад разведчиков Р-5, трех бригад истребителей и двух эскадрилий «крейсеров» Р-6. Прорабатывался вариант «танкера сопровождения», способного проводить дозаправку самолетов в воздухе. Один такой самолет мог заправить более двух эскадрилий Р-6.

Экипаж Г-1 в зависимости от выполняемого задания мог варьироваться от девяти до 18 человек. Был и более развернутый вариант штата. Его состав и названия должностей были ближе к небольшому военному кораблю, нежели к самолету. На борту имелись освобожденный от прочих обязанностей командир, два пилота, два штурмана, главный механик, четыре инженера и пять техников, главный артиллерист, два бортмеханика-моториста, радист и от пяти до девяти стрелков. Весь экипаж, кроме кормовых стрелков, поднимался по стремянкам в люки моторных коридоров, откуда расходился по рабочим местам. На земле одну гигантскую машину должны были обслуживать 69 человек.

Внутренняя связь между членами экипажа обеспечивалась переговорным устройством (внутренним телефоном) на 12 абонентов, пневмопочтой, сигнализацией цветными лампочками и сиреной. У главного артиллериста и командира самолета кроме этого имелось электрическое устройство, аналогичное корабельному машинному телеграфу. Его репитеры стояли на всех боевых постах. Вращающаяся стрелка указывала направление стрельбы. С помощью этого устройства можно было отдать команду на сосредоточение огня в определенном направлении. В кабине командира монтировалось панно сигнализации, показывающее состояние различных систем. Связь между самолетами в группе обеспечивалась по радио, пуском цветных ракет и... вымпелами, как на кораблях!

Огневые точки располагались в самом носу центральной гондолы, в передних оконечностях хвостовых балок, проходящих под крылом и немного выдающихся за его переднюю кромку, сверху на консолях, сверху посередине хвостовых балок и в самых их концах, за стабилизатором. В носу и на концах хвостовых балок монтировались пушки, в остальных установках – пулеметы. Управление огнем осуществлялось из двух рубок: передней – командира и задней – старшего артиллериста. В документе «Перспективы боевого применения Г-1», датированном 27 октября 1932 г., указывается: «Несомненно, однако, что противник не рискнет... на бой одиноч-

ного самолета с кораблем Г-1, ибо этот самолет наверняка будет сбит». Конструкторы считали, что гигантский самолет сможет отразить атаку до девяти истребителей одновременно, успешно ведя бой с любым количеством противников, которое было бы меньше, чем число огневых точек.

Но Г-1, защищаясь, мог пустить в ход не только пушки и пулеметы. В хвосте располагались «баллоны самообороны», разбрызгивавшие отравляющие вещества. Из специальных отсеков выбрасывались небольшие бомбочки с дистанционными взрывателями – прообраз будущих авиационных гранат. И, наконец, Г-1 мог поставить за собой дымовую завесу, для чего имелся специальный бак на две тонны смеси. Смесь могла быть как обычной С-4, так и ядовитой.

В качестве бомбардировщика Г-1 имел максимальную нагрузку 25 т, нормальную 15 т – как ТБ-6 (АНТ-26). Максимальная дальность с 5000 кг бомб по расчетам составляла 2200 км. Самые большие бомбы, которые можно было использовать, – ФАБ-2000. Предусматривалась и подвеска одноразовых бомбовых кассет РРАБ. Как бомбардировщик Г-1 был эквивалентен сразу десяти ТБ-3. Вместо бомб можно было взять химические выливные приборы с общим весом отравляющих веществ до 20 т. Суммарный нормальный взлетный вес Г-1 определялся примерно в 40 т.

11 августа 1932 г. эскизный проект Г-1 рассмотрел Реввоенсовет СССР. Работу конструкторского бюро академии одобрили, но постройку опытного образца самолета обусловили предварительным испытанием главного редуктора мотоустановки, который должен был быть изготовлен в ноябре 1932 г.

Предварительно срок окончания постройки опытного образца Г-1 назначили на 1 августа 1933 г. К ранее отпущенным 500 000 рублей добавили еще миллион. Для постройки опытного образца Г-1 выделили на 100 000 рублей различных материалов и на 120 000 – станков и инструмента.

Поскольку мотор М-34 тогда являлся большим дефицитом, а заложенный в задание М-34ФРН вообще не сущест-



вовал в металле, опробовать принципиально новую мотоустановку решили, используя два двигателя М-27. По фамилии конструктора основной редуктор в документах иногда именовали «агрегат т. Дзюбе». Из-за загруженности авиационных заводов пришлось привлечь заводы других ведомств. Узлы опытной мотоустановки делали на разных предприятиях Москвы, в частности на заводе приспособлений треста «Оргаметалл» и электромеханическом заводе им. Владимира Ильича. Втулку винта заказали автозаводу им. Сталина. Вынужденное обращение к предприятиям не авиационного профиля привело к отступлениям от чертежей и спецификаций по материалам и точности изготовления.

К 1 декабря 1932 г. опытный образец мотоустановки подготовили к испытаниям. Они начались с 23 января 1933 г. Но после многократных поломок 9 апреля запуски прекратили. Вместо двух М-27 поставили пару М-17 меньшей мощности. С ними до 20 июня «агрегат» наработал 58 ч.

К 15 февраля 1933 г. были выполнены все рабочие чертежи оперения, 98% чертежей шасси, 94% – фюзеляжа, 70% – консолей крыла, 50% – нервюр центроплана. К 1 апреля 1933 г. академия должна была предъявить макет самолета. Был ли он изготовлен – неизвестно.

Работы по Г-1 (Д-1) приостановили в первом квартале 1934 г. Причина была тривиальной – кончились отпущенные деньги. Готовность опытного образца в это время определяли в 70%. По оценкам конструкторов, для завершения машины требовалось еще 508 000 рублей.

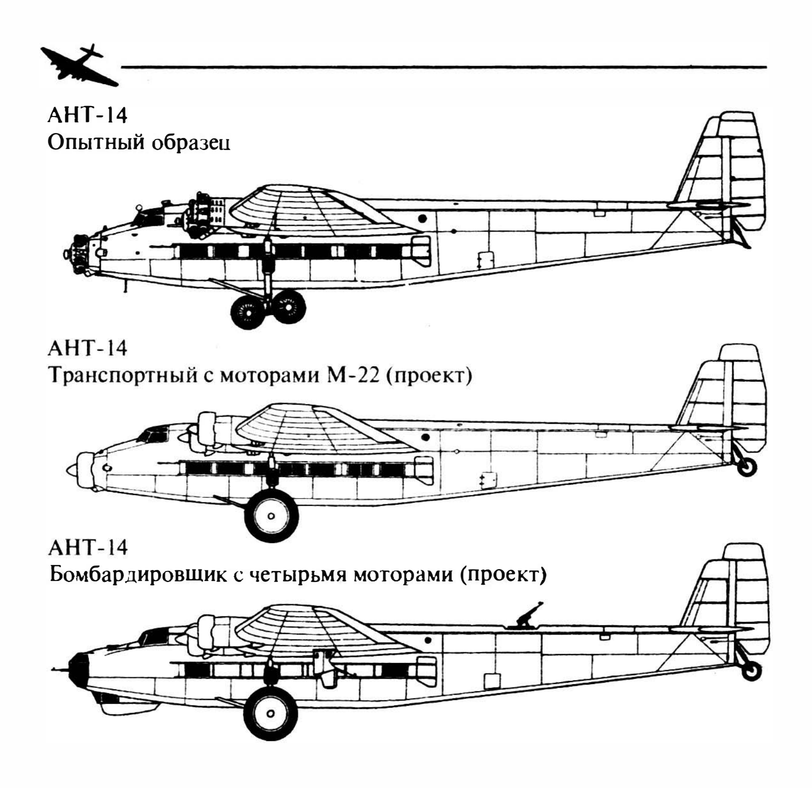
АНТ-14 – ГРАЖДАНСКИЙ И ВОЕННЫЙ

Разработка пассажирского самолета АНТ-14 была начата в ЦАГИ под руководством А.Н. Туполева весной 1930 г. по заказу руководства гражданской авиации.

Машина предназначалась для эксплуатации на линии Москва – Владивосток. Ее конструкция являлась развитием построенного ранее трехмоторного пассажирского самолета АНТ-9 с увеличением габаритов и количества моторов. Это был такой же цельнометаллический свободнонесущий моноплан с верхним расположением крыла. Четыре французских мотора типа Гном-Рон 9Акх мощностью по 480 л.с. располагались на передней кромке крыла, пятый такой же стоял в носовой части фюзеляжа. Фюзеляж имел прямоугольное сечение со скругленными верхом и низом. Шасси, как и АНТ-9, неубирающееся, но не с одинарными колесами, а с тандемными основными двухколесными тележками. Зимой тележки могли заменяться лыжами.

32 пассажира занимали восемь рядов сдвоенных кресел с центральным проходом. Экипаж состоял из пяти человек: двух пилотов, штурмана и двух бортмехаников. Первые трое сидели в закрытой кабине в носовой части самолета, за центральным мотором. Рабочие места механиков находились в центроплане под прозрачным фонарем, позволявшим осматривать моторы в полете.

Если в АНТ-9 использовались многие узлы «крейсера» Р-6, то в АНТ-14 заимствовали узлы и агрегаты тяжелого бомбардировщика ТБ-3. От него взяли крыло (с удлиненным на 0,8 м центропланом), шасси и частично оперение.



В октябре 1930 г. изготовили полноразмерный деревянный макет АНТ-14. После этого приступили к постройке опытного образца.

Первый полет опытного образца АНТ-14 состоялся 14 августа 1931 г., второй имел место на следующий день. Машину в обоих случаях пилотировал М.М. Громов. При полетном весе 17 530 кг самолет имел максимальную скорость 236 км/ч и дальность порядка 1200 км. АНТ-14 отличался неплохой устойчивостью и управляемостью. Испытания прошли без всяких осложнений. Выявив возможность увеличения нагрузки, конструкторы проработали новый вариант компоновки салона на 36 пассажирских мест.

На 1932 г. Главное управление ГВФ пыталось заказать у промышленности 30 АНТ-14, но заявка не была принята ГУАП в связи с перегрузкой военными заказами. В серийное производство АНТ-14 так и не попал.





АНТ-14 «Правда» на аэродроме Шелково

Однако этот самолет рассматривался не только как гражданский. Собственно, чисто гражданских машин в нашей стране в тот период вообще не было. Каждый пассажирский самолет с самого начала проектировался с учетом возможного военного применения. Технические задания обязательно согласовывались с Управлением ВВС, а опытно-конструкторские работы по пассажирскому самолетостроению наполовину финансировались военными. Им гражданские самолеты нужны были как транспортные и вспомогательные бомбардировщики.

Требования к бомбардировочному варианту АНТ-14 были сформулированы в июле 1931 г., когда его опытный образец еще не поднимался в воздух. Самолет должен был нести 4000 кг бомб. Максимальный калибр определялся в 500 кг. Оборонительное вооружение складывалось из десяти пулеметов, в том числе двух крупнокалиберных; в том числе предусматривались две турели со спаренными пулеметами (спереди и сзади) и две башни со спаренными установками, выдвигавшиеся вниз из крыла.

В 1933 г. выполнялся эскизный проект военной модификации АНТ-14 с четырьмя моторами М-34Р и новыми носовой и хвостовой частью. Вооружение у него было послабее. Самолет предполагалось вооружить четырьмя 7,62-мм пулеметами. Три ручных пулемета ДП (пехотных, именно так записано в документах) располагались в носовой части фюзе-



ляжа, сверху и за вертикальным оперением (с боезапасом по 15 дисков на каждый), а переносной ДА (с 16 дисками) на шкворне стрелял через бортовые окна. Из носовой установки вел огонь штурман, из верхней – борттехник, из кормовой – стрелок. Переносным пулеметом оперировал радист.

Предусматривались две радиостанции: 11-СК (у радиста) и 15-СУ (у штурмана). Основным назначением машины считалась перевозка солдат и военных грузов, а также высадка воздушных десантов, но при монтаже в салоне многоярусных коек самолет превращался в санитарный. Военный АНТ-14 при необходимости мог быть использован и как ночной бомбардировщик. Бомбы при этом укладывались во внутренние кассеты в бывшем пассажирском салоне.

Такие военно-транспортные машины собирались серийно строить на заводе № 22 в Филях. В сентябре 1933 г. руководство этого предприятия обратилось в ГУАП за разрешением на постройку опытного образца, но, видимо, получило отказ. В Осконбюро ВВС разрабатывали десантный вариант АНТ-14 на 50 парашютистов, которые должны были покидать машину по наклонным трубам, какие можно увидеть сейчас на детских площадках. Прорабатывали также вариант «бензиноносца» – танкера для дозаправки в воздухе тяжелого бомбардировшика ТБ-4. Он мог, по расчетам, нести дополнительно около 2500 кг топлива.

Изучалась также возможность доработки при необходимости обычного пассажирского АНТ-14 для военных целей – как транспортного или «вспомогательного бомбардировщика», аналогично подобному проекту для АНТ-9. Все эти работы были прекращены после принятия решения об отказе от запуска АНТ-14 в серию.

Опытный образец АНТ-14 под названием «Правда» в начале 1933 г. был включен в состав агитэскадрильи имени Горького. Он совершил значительное число агитационных полетов, в том числе два – в Харьков и один – в Ленинград; в 1935 г. доставил делегацию Осоавиахима на авиационный праздник в Бухарест. Несколько раз на воздушных праздниках с АНТ-14 совершались групповые парашютные

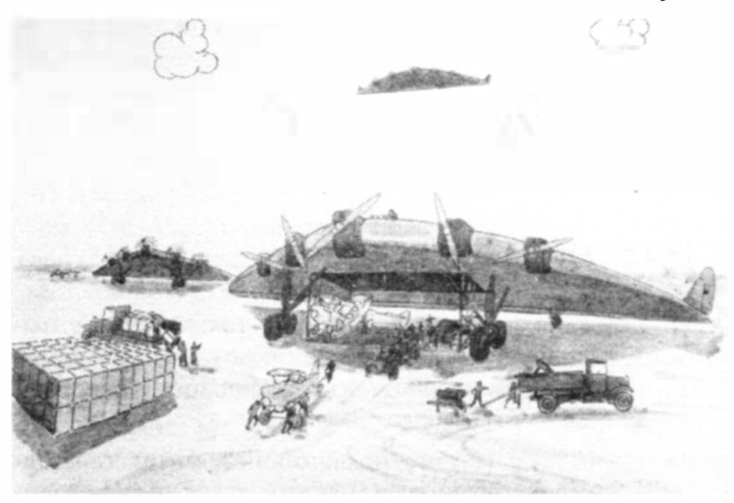
прыжки. Позднее его около десяти лет использовали для экскурсионных полетов над Москвой. Всего на этом самолете было перевезено до 40 000 пассажиров. После выработки ресурса АНТ-14 некоторое время стоял как экспонат в Парке культуры им. Горького в Москве. В годы Великой Отечественной войны его пустили на слом.

САМОЛЕТ-ГИГАНТ ВАХМИСТРОВА

На мой взгляд, самолет-гигант Вахмистрова – это уже полный полет фантазии, не подкрепленный никаким серьезным инженерным расчетом. Работавший в НИИ ВВС В.С. Вахмистров, известный по серии летающих авианосцев «Звено», в начале 30-х годов предложил проект «авиаматки-транспортного самолета». Собственно проект не разрабатывался, а лишь предлагалась основная концепция и некоторые конструкторские решения. «Авиаматка» представляла собой огромный моноплан, выполненный по схеме «летающего крыла» параболоидной в плане формы. Многочисленные моторы с тянущими винтами располагались по его передней кромке. Машина рассматривалась в трех вариантах: летающий авианосец, транспортный самолет и топливозаправшик-танкер. В первом случае самолеты стартовали с верхней поверхности крыла «авиаматки», подаваемые из внутренних ангаров лифтами. Прямо как на настоящем авианосце: летная палуба, ангары, подъемники, только все это не на море, а в облаках. Нет только стартовых катапульт, но они и не нужны. Летающий авианосец сразу же добавляет к скорости взлетающего самолета свою, перевалив через край полетной палубы, он не упадет в море, а начнет разгоняться на пикировании.

В транспортном варианте предусматривалась аппарель для въезда и выезда в грузовые отсеки колесной и гусеничной техники. Сам люк находился на нижней поверхности крыла, которое в посадочном положении располагалось наклонно из-за использования традиционного для того времени шасси с высокими стойками основных опор и малень-





ким костылем (а может быть, костылями – на рисунках не видно).

Предложение Вахмистрова в силу малой степени проработанности и огромной стоимости постройки опытного образца, по-видимому, никогда серьезно не рассматривалось, даже в ту эпоху увлечения гигантоманией отнесенное к разряду курьезов.

ГИГАНТЫ НА ВОДЕ

Многомоторные гиганты были не только сухопутными. Как раз летающую лодку проще сделать очень большой. Ведь аэродром здесь не нужен, взлетная полоса может быть любой длины.

9 ноября 1928 г. Научно-технический комитет Управления ВВС утвердил задание на морской тяжелый бомбардировщик-торпедоносец МТБТ. Требовалась летающая лодка с нормальной бомбовой нагрузкой 2000 кг (при перегрузочной – 2400 кг) и вооружением из четырех пулеметов ДА (по два на двух турелях с запасом в 12 дисков на каждый). Предусматривалась подвеска бомб калибром до 1000 кг включительно. Альтернативно машина должна была нести две торпеды ТАН-12 или ТАН-27, которые сбрасывались раздельно или залпом.

Очень высокие требования предъявлялись к мореходности лодки. Военные требовали обеспечить посадку в открытом море при волне до 2 м. Остойчивость намеревались обеспечить боковыми «жабрами» (как у немецкого самолета Дорнье «Валь», состоявшего у нас на вооружении под обозначением ДВ). «Жабры» – это большие выступы в форме толстого и короткого крыла у ватерлинии.

Планировался экипаж из шести человек: освобожденный от других обязанностей командир, пилот, штурман (он же бомбардир, торпедист, радист и фотограф), бортмеханик и два стрелка. Интересно, что пилот предусматривался один, но управление – двойное. Второй, отключаемый, штурвал при необходимости должен был взять в руки сидящий рядом с пилотом механик.

Экзотикой задания являлся пункт о съемном парусном вооружении. Конструкторы должны были спроектировать телескопическую мачту и все остальное, что требовалось для движения под ветром.

Предварительную проработку проекта по заданию МТ-БТ произвели в ЦАГИ в 1929 г. Машина получила обозначение АНТ-11. Это был четырехмоторный моноплан-катамаран (с двумя лодками). «Жабры» при этом были не нужны. Остойчивость обеспечивало расстояние между фюзеляжами. Машины подобной схемы, но деревянные, в то время серийно строили в Италии. У нас на Дальнем Востоке в середине 30-х годов эксплуатировалось несколько итальянских пассажирских летающих лодок-катамаранов S.55.

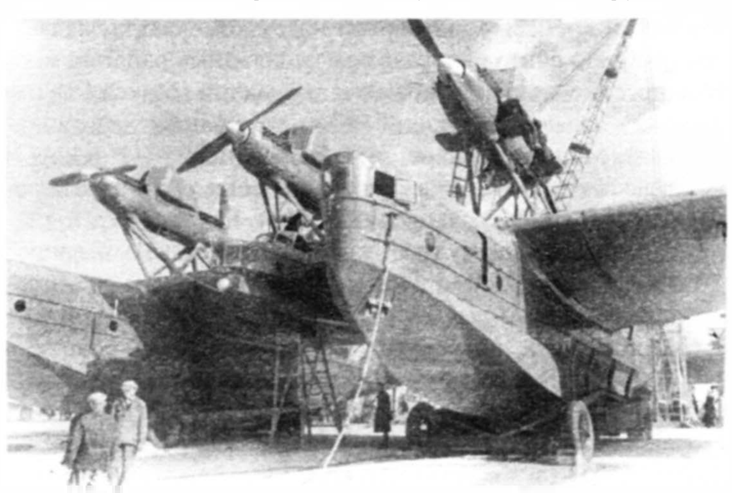
Стабилизатор выполнялся подвижным, позволявшим менять угол установки в полете. Но АНТ-11 так и остался лишь в черновых наметках. Аналогичную судьбу имел конкурировавший проект, выполненный в 1930 г. ЦКБ под руководством Р.Л. Бартини. О нем практически ничего не известно.

В июле 1931 г. Управление ВВС выдало новое задание на гораздо большую по размерам машину. Теперь требовался «морской крейсер» с бомбовой нагрузкой 6000 кг. Задачами самолета считались разведка отдаленных районов моря и нанесение ударов бомбами и торпедами. Максимальная скорость задавалась равной 300 км/ч, а радиус действия — 1000 км. Машине присвоили обозначение МК-1; в ЦАГИ ее назвали АНТ-22. Проектирование вели в бригаде гидросамолетов КОСОС, руководимой И.И. Погосским. По расчетам такому самолету требовалось крыло с размахом около 50 м и площадью 300 м^2. При классической схеме лодка получалась огромной, высокой и широкой. Чтобы обеспечить ей остойчивость, потребовались бы либо «жабры» большого объема, либо очень немаленькие подкрыльные поплавки. Вспомнив о работе над АНТ-11, предложили использовать катамаранную схему с расстоянием между осями фюзеляжей в 15 м. По оси самолета из крыла выступала кабина экипажа.

Лодки были двухреданными. Они выполнялись не «зеркальными», а совершенно одинаковыми и симметричными. Это упрощало производство и ремонт. Форму днища определили после протасок различных моделей в гидроканале. Развитая носовая часть корпуса обеспечивала хорошую мореходность. По-настоящему герметичны были только нижние широкие части лодок, которые фактически являлись поплавками. Сверху они закрывались водонепроницаемым полом с люками. Выше шла более легкая конструкция. Обшивка лодок была гладкой. Клепку, чтобы не проступала вода, делали на сурике.

Крыло по конструкции было похоже на ТБ-3. Четыре ферменных лонжерона из дюралевых труб, ферменные же нервюры, стрингеры в виде трехгранных балок из листа с отверстиями для облегчения и гофрированная обшивка.

Мотоустановка АНТ-22 состояла из шести двигателей М-34Р. Они размещались тремя тандемными парами – две над лодками и одна по оси самолета над центропланом и кабиной экипажа. Похоже, использовалась та же самая установка, что монтировалась на фюзеляже ТБ-4. В каждой гондоле один двигатель работал с тянущим винтом, другой – с



Завершение сборки МК-1 в Севастополе, лето 1934 г.

АНТ-22

толкающим. Общий для пары радиатор размещался сверху. Крыло хорошо защищало приподнятые вверх двигатели от брызг при взлете и посадке.

Хвостовая часть каждой лодки заканчивалась присоединенным на болтах килем. Кили соединялись стабилизатором, превращавшим конструкцию в жесткую раму. Стабилизатор специально разместили в плоскости осей воздушных винтов, чтобы повысить эффективность работы рулей. Внешние части стабилизатора, выступавшие за кили, могли в полете менять угол установки.

Экипаж состоял из 11 человек. В центральной кабине сидели два пилота, штурман и бортмеханик. Последний располагался во втором ярусе, над летчиками, и имел люк для выхода на крыло. В лодках размещались шесть стрелков, а в носовой части правой – еще радист со станцией ПСК-1.

МК-1 имел мощное вооружение: шесть пулеметов и две пушки, боезапас 600 снарядов и 14 000 патронов. В каждой лодке находились пулемет ШКАС, спарка ДА-2 и 20-мм пушка «Эрликон», но размещение их было не одинаково. В кормовых установках в обоих случаях монтировались пулеметы ДА-2, пушка в левой лодке стояла на средней турели, а в правой – на передней. Соответственно менялось положение пулеметов ШКАС. Все установки выполнялись экранированными, с остекленными целлулоидом колпаками.

Как уже говорилось, максимальная бомбовая нагрузка равнялась 6000 кг, нормальная – 5000 кг. Бомбы укладывались в восьми отсеках в центроплане, где монтировались кассетные держатели для 32 бомб по 100 кг. Бомбы более крупного калибра, вплоть до шести по 1000 кг, крепились на наружных балках. Вместо бомб снаружи можно было нести четыре торпеды по 1200 кг (например, ТАН-27). По-видимому, вместо торпед предусматривалась и загрузка авиационных мин. Реально в перегрузку огромный самолет мог поднять гораздо больше.

Постройку опытного образца МК-1 осуществляли в большом цехе Завода опытных конструкций с 1933 г. В июле следующего года его (видимо, в разобранном виде) перевезли на гидробазу ЦАГИ в Севастополе. Заводские испытания начались с 8 августа 1934 г. Летчиком был Т.В. Рябенко. МК-1 летал как разведчик без бомб или эквива-

лентного по весу балласта; взлетный вес равнялся 28 750 кг. Но и так смогли получить скорость всего 233 км/ч – ниже расчетной и ниже заданной. Практический потолок равнялся 3500 м. Огромный самолет оказался поистине нетороплив: на высоту 3000 м он забирался больше получаса. На государственных испытаниях (27 июля – 15 августа 1935 г.), когда летали с 5 т бомб (взлетный вес 32 500 кг), причем на наружной подвеске, максимальная скорость упала до 205 км/ч. Крейсерская скорость равнялась 180 км/ч, дальность – 1330 км, практический потолок – 2250 м. С перегрузочным весом 43 000 кг машину не испытывали.

На воде катамаран вел себя отлично. Он мог без проблем взлетать и садиться в открытом море при полугораметровой волне, обладал на плаву хорошей маневренностью, управляемостью и остойчивостью. Впрочем, и в полете МК-1 отличался устойчивостью, неплохой управляемостью и вполне приемлемой для его размеров маневренностью. Но этого было недостаточно.

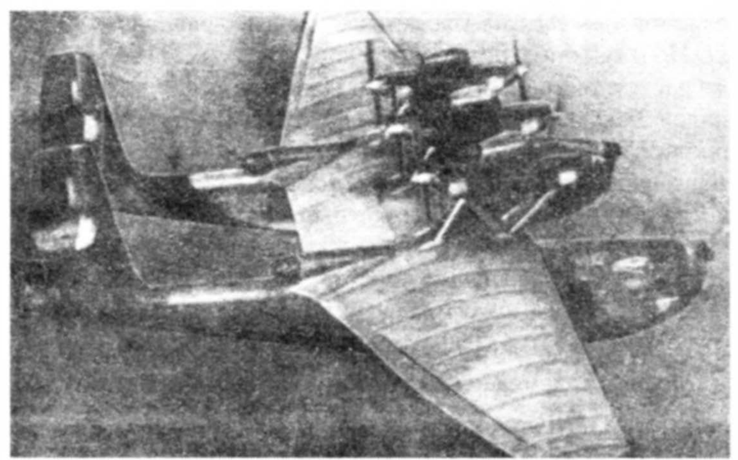
Причиной неудач сочли мотоустановки. Сделали вывод, что задние, толкающие, винты имеют низкий коэффициент полезного действия из-за воздействия спутной струи от переднего, тянущего, пропеллера. Решили доработать мотоустановки, поставить двигатели М-34РН и облегчить конструкцию планера. Но делать этого не стали.

МК-1 напоследок использовали для рекордных полетов. 8 декабря 1936 г. летчики Т.В. Рябенко и Д.Н. Ильинский



МК-1 на воде перед полетом





МК-1 в полете

поднялись на высоту 1942 м с грузом 10 т, а затем 13 т. Но рекорды не зарегистрировали.

Время гигантомании уже подходило к концу. Летающая лодка обошлась бы не дешевле сухопутного бомбовоза. Воды в море много, аэродромы не нужны, но требуются прибрежные базы для хранения и обслуживания гидросамолетов. Сорокатонную «тушу» надо вытащить из воды, поднять по слипу и закатить на площадку или в ангар. Обслуживать ее на воде невозможно. Как заправить, как подвесить бомбы и торпеды? Кроме того, большая часть наших морей зимой замерзает. Значит, летающую лодку надо переставлять на лыжи или колеса. А весит она более 30 т: непростая задача?

Но урок не пошел впрок. В том же 1936 г. в США приобрели лицензию на четырехмоторную летающую лодку Мартин 156, из которой у нас намеревались соорудить «океанский бомбардировщик». Но это была уже машина иного поколения, хотя ее судьба сложилась столь же неудачно, что и у МК-1.

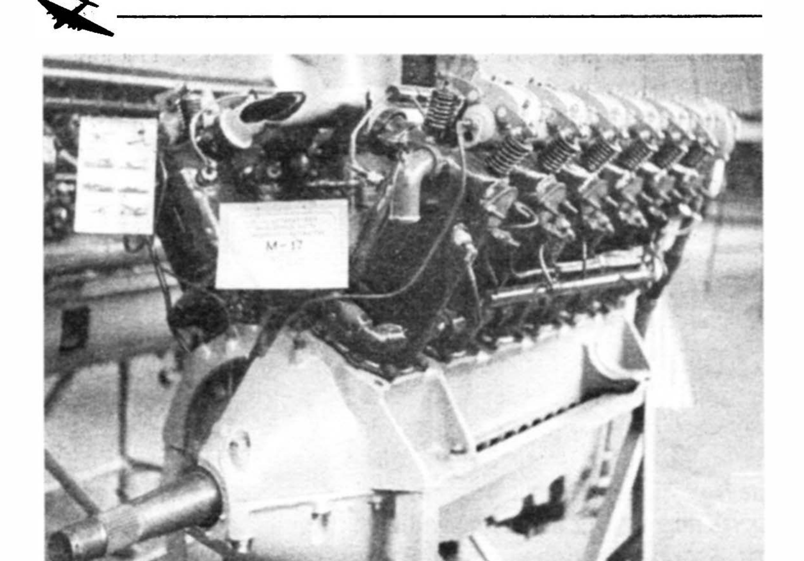
МНОГО МОТОРОВ – НЕ ВСЕГДА ХОРОШО?

С одной стороны, наличие на самолете большого количества двигателей повышает безопасность полетов. Если на машине всего один мотор, и он отказал – неизбежна вынужденная посадка, где бог пошлет. Если моторов два, и они стоят на крыле, то самолет и с одним заглохшим двигателем может продолжать полет, хотя и с неприятной для летчика асимметрией тяги. А уж если моторов много, то отказ одного, двух и даже трех из них не критичен. Для двенадцатимоторного гиганта три неработающих двигателя – это всего потеря 25% тяги, которую можно скомпенсировать, прибавив газ оставшимся моторам. Это важно и для боевой живучести бомбардировщика.

С другой стороны, один мотор большой мощности обычно (но не всегда) легче двух мощностью вполовину меньше. Однако такой двигатель – сосредоточенная цель, которую легче вывести из строя, чем два мотора, расположенных в разных местах. Так что вопрос неоднозначен.

Как вы уже поняли, многомоторность советских самолетов-гигантов во многом была вынужденной. Просто в стране не имелось двигателей большой мощности, и их приходилось заменять большим количеством моторов послабее.

К началу 30-х годов самым мощным авиамотором в нашей стране являлся 12-цилиндровый V-образный М-17. Это была лицензионная копия немецкого BMW VI. Охлаждался он водой (именно водой, антифризов тогда еще не применяли) и работал на смеси бензина с бензолом. Такое топливо использовали из-за того, что при довольно высокой степени сжатия, выбранной немцами, низкосортный отечественный бензин детонировал.



Мотор М-17 – советская копия немецкого BMW VI

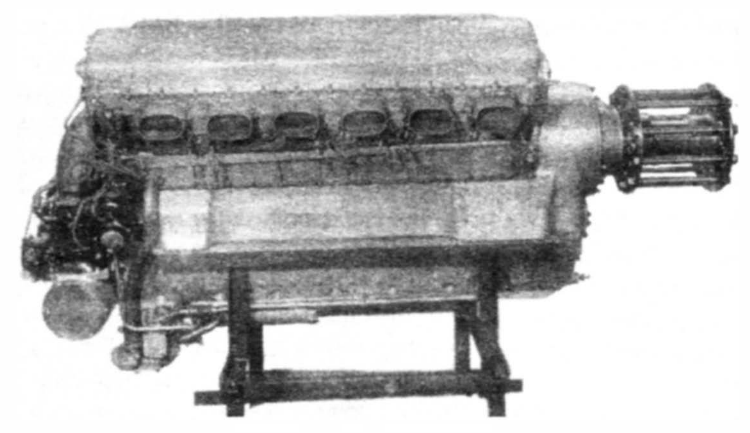
В серийное производство М-17 запустили весной 1930 г. Наши моторы получились немного тяжелее немецкого оригинала и чуть-чуть потеряли в мощности. При весе 540 кг номинальная мощность равнялась 500 л.с., а максимальная в зависимости от степени сжатия (выпускались два варианта) – 680 – 730 л.с.

Запуск в производство лицензионных двигателей (практически параллельно с М-17 осваивали звездообразный М-22 по французской лицензии) считался временным, «переходным» явлением. Эти моторы вскоре должны были сменить более мощные, более совершенные образцы отечественной конструкции. В 1928–1933 годах реализовывалась амбициозная программа создания более 30 типов новых авиационных двигателей, в том числе очень мощных. Но сказалась нехватка квалифицированных специалистов, производственных мощностей, специальных материалов, а также скудность финансирования. В результате лишь немногие из перечисленных в планах моторов дошли хотя бы до стадии стендовых испытаний. Из десяти двигателей пла-



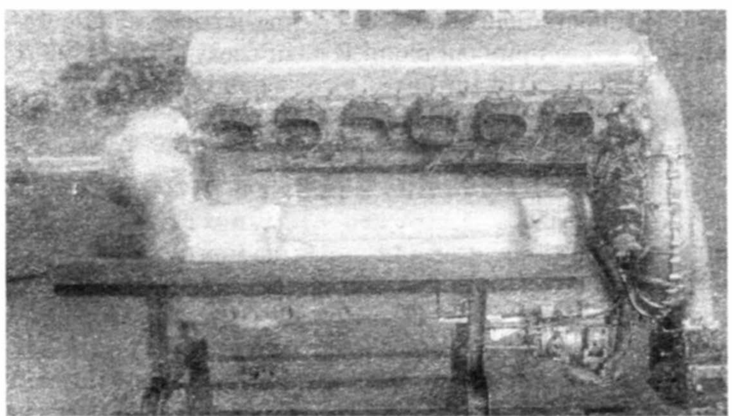
на 1931 г. построили опытные образцы четырех, а на вооружение в итоге приняли один! В план следующего, 1932 г., были включены 14 моторов, изготовили образцы пяти, и ни один из них не успел выйти на государственные испытания.

На смену М-17 готовился двигатель М-34; в задании прямо указывалось на сохранение прежних габаритов и посадочных мест, так, чтобы можно было монтировать новый мотор на место старого. Разработкой М-34 занимался с 1928 г. в Научном автомоторном институте (НАМИ) А.А. Микулин. В 1930 г. проект передали в только что созданный Институт авиационного моторостроения (ИАМ) и Микулин перешел туда же. Первый опытный образец М-34 начали испытывать в августе 1931 г. Верный себе, Микулин внес в этот двигатель много оригинальный идей. В частности, в нем впервые применили новую силовую схему блока со свободной гильзой и стяжкой длинными сквозными шпильками. Эту схему в разных вариантах потом неоднократно применяли различные советские и иностранные конструкторы. М-34 стал одним из немногих по-настоящему удачных отечественных авиамоторов начала 30-х годов. Его запустили в массовое производство на заводе № 24 (ныне «Салют») в Москве и делали в тысячах экземпляров.



Мотор М-34Р с редуктором





Мотор М-34РН с редуктором и нагнетателем

В июле 1932 г. уже серийный М-34 прошел летные испытания. Но качество продукции поначалу было очень невысоким, всю 1-ю серию забраковали. Лишь в конце года завод стал выпускать по-настоящему годные моторы. При весе 608 кг максимальная мощность М-34 равнялась 800 л.с., номинальная – 750 л.с.

Как уже говорилось, для тихоходных бомбовозов выгодно было иметь обороты пропеллеров поменьше, для чего на моторы монтировали понижающие редукторы. У немцев имелся редукторный вариант BMW VI – BMW VIu; на наших М-17 редукторов не было. Для М-34 редуктор спроектировали, и с конца 1933 г. в серию пошел М-34Р той же мощности. Чтобы двигатель не «задыхался» в разреженном воздухе на высоте, использовали нагнетатель, чаще всего центробежный. Он позволял самолету, сохранив мощность моторов, подняться повыше, где аэродинамическое сопротивление меньше и можно лететь быстрее. Да и само по себе повышение практического потолка уменьшало зависимость бомбардировщика от погоды и снижало уязвимость от зенитной артиллерии и частично от истребителей. М-34РН, сочетавший редуктор и нагнетатель, вышел на государственные испытания в мае 1934 г., довели же его до состояния, пригодного для серийного производства, к концу 1935 г.

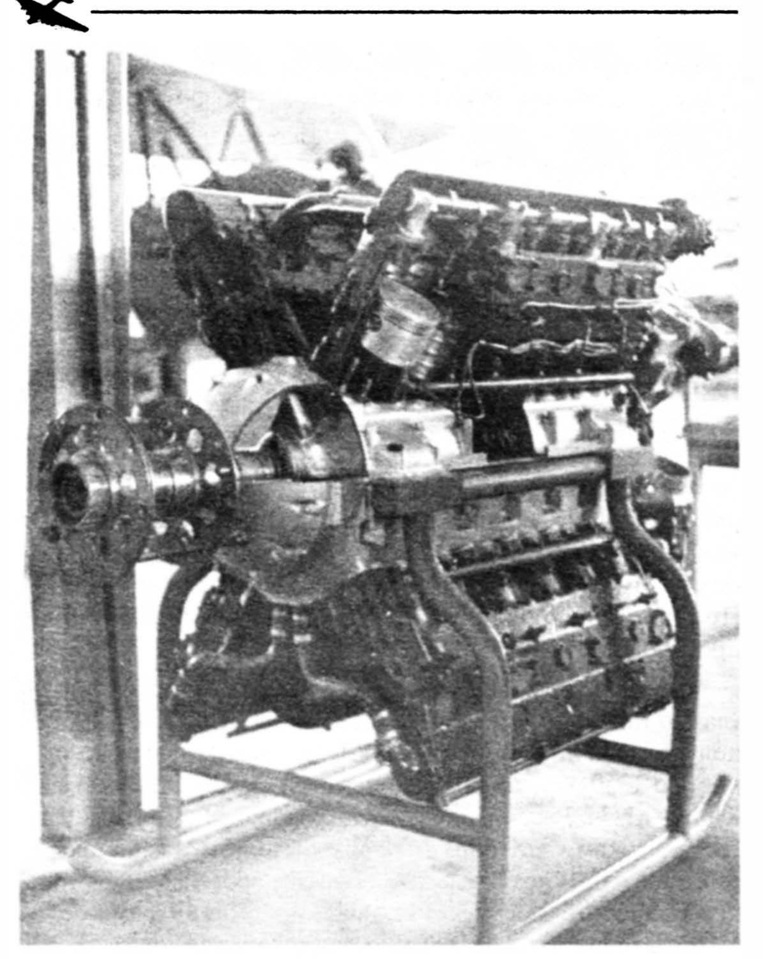


Неоднократно упоминавшийся ранее М-34ФРН представлял собой его форсированный по оборотам вариант. По проекту он должен был иметь номинальную мощность 1050 л.с. и максимальную – 1200 л.с. Это должно было стать большим шагом вперед. Недаром этот мотор вписали во многие задания на тяжелые бомбардировщики. Действительно, первый образец модификации ФРН выставили на госиспытания в январе 1935 г. Однако при весе 735 кг его номинальная мощность не превышала 900 л.с., а надежность подвергалась суровой критике. Лишь в 1938 г. конструкторам удалось добиться требуемого ресурса.

Конкурентом для М-34 являлся 18-цилиндровый W-образный (трехрядный) М-27, тоже водяного охлаждения. Этот мотор в январе 1931 г. успешно прошел государственные испытания, показав номинальную мощность 700 л.с. и максимальную – 850 л.с, то есть примерно то же, что и двигатель Микулина, но при немного большем весе – 633 кг. Предпочтение отдали М-34, уже подготовленное серийное производство М-27 остановили.

Конструкторы обычно всегда стараются использовать удачно найденные ими решения. Когда Микулин в 1930 г. получил задание на двигатель М-35 с максимальной мощностью 1350 л.с., он сразу попытался скомпоновать его из блоков М-34. Рассматривались два варианта: W-образный с тремя блоками и X-образный с четырьмя. Позже попробовали еще одну идею – сделать 12-цилиндровый V-образник, повторяющий конструкцию М-34, но с цилиндрами большего размера. Но все три проекта не «вытанцовывались». После рассмотрения комиссией в 1932 г. их все забраковали. Даже опытные образцы М-35 строить не стали.

Примерно ту же мощность, что и М-35, должны были развивать двигатели семейства ФЭД («Феликс Эдмундович Дзержинский»). Таким названием они были обязаны тому, что разработка велась в Особом техническом бюро ОГПУ при заводе № 24, где трудились инженеры-заключенные. Их тогда называли еще не «врагами народа», а «вредителями». Вот эти «вредители» с учетом требований задания



Х-образный мотор ФЭД

М-28 спроектировали Х-образный двигатель, частично использовавший узлы отвергнутого М-27. Руководил работой известный моторостроитель А.А. Бессонов, до ареста – начальник заводского конструкторского бюро.

Существовало несколько модификаций двигателя ФЭД. Наиболее удачная из них, ФЭД-3, оснащенная приводным центробежным нагнетателем, проходила государственные испытания в апреле 1931 г., показав максимальную мощ-



ность 1170 л.с. при номинальной — 800 л.с. Но бюро ОГПУ расформировали, а доводку двигателя передали ИАМ. Там им заниматься оказалось некому. Через некоторое время соответствующий пункт из плана института попросту изъяли. Сохранились два экземпляра мотора ФЭД: один — в запаснике в Монино, второй — в музее завода «Салют».

Самые большие надежды самолетостроители возлагали на мотор М-44. По заданию его максимальная мощность должна была достигнуть 2000 л.с. (а по некоторым документам — 2200 л.с.). История этого двигателя началась в винтомоторном отделе ЦАГИ. Там экспериментировали с цилиндрами большого диаметра. Действительно, при этом коэффициент полезного действия двигателя должен был вырасти за счет уменьшения тепловых потерь, ведь объем растет по кубу, а площадь, с которой теряют тепло, — только по квадрату. Но при этом резко возрастают нагрузки на все части двигателя, ведь увеличение площади поршня — это пропорциональное увеличение действующей на него силы.

В 1928 г. в ЦАГИ начали строить установку М-170. Это был одноцилиндровый четырехтактный двигатель, а цифра показывала, что с этого цилиндра намеревались «снять» 170 л.с. Результаты опытов внушали надежду, и в 1930 г. ИАМ дали задание на базе М-170 (переименованной в М-170/44) создать 12-цилиндровый V-образный мотор водяного охлаждения.

К проектированию приступили в феврале 1931 г., а в мае уже закончили; руководил работой Н.П. Сердюков. Изготовление опытных образцов задержали, поскольку хотели в максимальной степени отладить цилиндро-поршневую группу, испытывая ее на М-170/44. Интересно, что в плане института на 1932 г. работа по М-44 числилась «второочередной».

В начале 1933 г. приступили к изготовлению деталей для двух опытных экземпляров. В том же году первый из них собрали и опробовали на стенде, а в начале следующего года — второй. Планировали и третий, но потом его исключили. Однако М-44 упорно отказывался выдавать требуемую мощность и постоянно ломался.



Третий образец этого мотора все-таки сделали, но в катерном варианте ГМ-44 со специальным реверс-редуктором. Но и он не снискал большого успеха. Отчаявшись добиться поставленных заданием показателей, в конце 1934 г. работу прекратили.

Таким образом, ни один из двигателей, закладывавшихся в задания на сверхтяжелые бомбовозы, не дошел до стадии серийного производства. Лишь М-34 явился «синицей в руке», причем все его запланированные варианты поступали к самолетостроителям с опозданием на год, два, а то и больше от плановых сроков.

Но следует учесть, что задача создания авиамотора мощностью порядка 1500 – 2000 л.с. тогда не была решена нигде в мире. Серийные моторы такого класса появились уже в конце 30-х годов, а в нашей стране – лишь после окончания Великой Отечественной войны.

Делая упор на классические четырехтактные моторы с искровым зажиганием, в нашей стране с 1930 г. начали большую программу создания отечественных дизелей мощностью до 1000 л.с. Применение дизелей оказывалось особенно выгодным для тяжелых бомбардировщиков с их большой продолжительностью полета. За счет повышенной экономичности они позволяли либо увеличить дальность, либо нарастить бомбовую нагрузку. Дизеля давали и еше один выигрыш: они работали не на высокооктановом бензине, которого в СССР всегда не хватало из-за отсталой технологии переработки нефти, а на «тракторном керосине» (солярке), которого имелось много. Наиболее успешным оказался 12-цилиндровый дизель АН-1, созданный под руководством А.Д. Чаромского. Но первые более-менее надежные дизеля М-30 и М-40 запустили в серийное производство лишь перед Великой Отечественной войной.

Проектировались и альтернативные силовые установки – паротурбинные и газотурбинные, конструкция которых основывалась на опыте создания их для кораблей.

Например, паротурбинная установка ПТ-6 предназначалась для бомбардировщика ТБ-4. На самолете их долж-

но было быть две, каждая мощностью 3000 л.с. с пятиминутным форсированием на 20%, то есть до 3600 л.с. В состав каждой установки входил парогенератор в виде многозаходного змеевика с топкой, где сжигали мазут или сырую нефть. Для интенсификации горения предусматривался вентилятор, вращавшийся вспомогательной турбиной. Топки зажигались электрически с поста бортмеханика. В случае отказа одного из двух парогенераторов второй должен был питать обе установки на 90% мощности. Пар после работы в турбине отводился в конденсатор, где опять превращался в воду и возвращался в бак. Задание предусматривало, что на самолете будет иметься запас воды на 15 часов полета.

Поскольку турбина давала очень высокие обороты, нужен был понижающий редуктор. В итоге мощность получалась существенно больше, чем с шестью моторами М-34, но и вес немаленький – 9000 кг.

Менее мощная (1500 л.с. с каждой из двух турбин с кратковременным форсированием до 1800 л.с.) установка ПГ-1, которую делали на Кировском заводе в Ленинграде, отличалась общим парогенератором и приводом насосов от вспомогательного бензинового двигателя. Ее довели до стадии испытания опытного образца, но получили мощность всего 1600 л.с. с обеих турбин.

А вот «авиационная турбина внутреннего сгорания» ГГ-1, над которой работали в 1934–1935 годах. Ее собирались опробовать на ТБ-3. Она не была похожа на современные турбореактивные двигатели. Общий компрессор с приводом от дополнительной турбины помещался в фюзеляже, «газогенераторы» (камеры сгорания) – в крыльях. Турбины с редукторами устанавливались на подмоторных рамах на месте ближних к фюзеляжу двигателей ТБ-3. Интересно, что предусматривалось водяное охлаждение дисков и лопаток турбин. Номинальная мощность установки в целом – 2000 л.с., расчетный вес 4000 кг. Топить «газогенераторы» рассчитывали сырой нефтью (как на корабле).

Был построен ряд опытных образцов подобных установок, но они испытывались только на земле и никогда не летали.

ТЯЖЕЛЫЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ В ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Как уже говорилось, немаловажная роль в наступательной стратегии РККА отводилась воздушным десантам. Им предстояло захватывать мосты и переправы, аэродромы, узлы дорог, важные промышленные объекты, а также поддерживать партизан и подпольщиков в тылу врага.

В Советском Союзе первыми по-настоящему взялись за подготовку к воздушным десантам. Еще в конце Первой мировой войны немцы и французы доставляли на аэропланах диверсантов через линию фронта. Это были первые боевые посадочные десанты. Но участвовало в них по два-три человека, не более. В 20-х годах англичане приобрели некоторый опыт переброски войск по воздуху. Они в процессе «поддержания порядка» в колониях в Индии и на Ближнем Востоке перевозили на самолетах небольшие подразделения, оружие и боеприпасы для них, а также пробовали снабжать по воздуху отдаленные посты и небольшие гарнизоны. У нас размах был совсем другим. Это было связано в первую очередь с тем, что только советские ВВС тогда располагали самолетами большой грузоподъемности — тяжелыми многомоторными бомбардировщиками.

Первый в мире парашютный десант был выброшен 2 августа 1930 г. в ходе учений Московского военного округа с самолета Фарман «Голиаф»; с него в два приема сбросили десант из 12 человек. Командовал группой Л.Г. Минов, самолет пилотировал летчик Громов (однофамилец знаменитого испытателя). Высадка происходила в районе хутора Клочково. После приземления парашютистов три биплана

Р-1 сбросили им оружие и боеприпасы в специальных контейнерах. Десантники были вооружены револьверами, карабинами и гранатами; в состав сброшенного груза входили два ручных пулемета.

Прошел всего месяц, и под Ленинградом, у станции Сиверская, высадили гораздо более масштабный десант с техникой. Для его переброски использовали самолеты ЮГ-1 и ТБ-1. Он отражал концепцию «рейдового десанта», быстро передвигающегося по тылам противника. Для этой цели отряд десантников получил автомобили, мотоциклы и велосипеды.

Для высадки использовали 55-ю и 57-ю эскадрильи ВВС Ленинградского округа, уже получившие новые бомбардировщики ТБ-1, но летавшие в основном еще на старых ЮГ-1. Их дополнили экипажами и самолетами ТБ-1 из 11-й авиабригады, базировавшейся в Воронеже. Всего для перевозки десанта использовали 10 ТБ-1 и 7 ЮГ-1, каждый из которых совершил по несколько рейсов. Высадка продолжалась с 8 утра да часу дня 3 сентября 1930 г. Автомобили Форд А доставляли только под ТБ-1. Машины перевозили в частично разобранном виде, без передних колес и ветрового стекла, которые укладывались в носовой кабине. Некоторые автомобили были переделаны в самоходные установки ДРП с боекомплектом из 14 снарядов и экипажем из трех человек.

Зато «юнкерс» с емким фюзеляжем, доставшимся «в наследство» от пассажирского G.24, лучше подходил для перевозки пехоты. Он брал на борт сверх штатного экипажа до восьми человек с оружием и снаряжением, а ТБ-1 — не больше шести. На ЮГ-1 возили также велосипеды и мотоциклы. Первые просто складывали на полу в фюзеляже. Со вторыми первоначально намеревались поступать так же, причем у мотоциклов с колясками коляски отсоединять и грузить отдельно. Но в ОТБ разработали схему подвески двух мотоциклов с колясками под центропланом. Системой тросов они крепились к бомбодержателям Дер-6бис. Погрузка занимала около 15 минут, разгрузка — вдвое меньше времени.

Такой подвеской оборудовали самолеты 55-й эскадрильи. Они возили мотоциклы «Харлей-Дэвидсон» и «Нортон». Всего в Сиверскую перебросили 19 автомобилей, 12 мотоциклов с колясками и семь без колясок, 41 велосипед, 151 десантников с винтовками, пулеметами и безоткатными пушками. Десантники собрали автомобили и двинулись маршем на Гатчину, захватив город, как и предусматривалось планом маневров.

В 1932 г. успешно испытали парашютную систему ПД-О для сброса 76-мм горной пушки обр. 1913 г. Она подвешивалась между стойками шасси бомбардировщика ТБ-1, парашют в коробе цилиндро-конической формы крепился на бомбодержателе Дер-13 под его фюзеляжем. Позднее в Осконбюро сделали подвеску ПД-М2 для двух «Харлеев» с колясками. Ее нес под фюзеляжем бомбардировщик ТБ-1. В расчете на этот же носитель спроектировали парашютную подвеску ПД-А для легкового автомобиля «Форд» (ГАЗ-А). Машина была не совсем обычная. Во-первых, в Осконбюро ее переделали в пикап, в кузове которого монтировалась на треноге ДРП. Во-вторых, автомобиль получил усиленные рессоры, колпаки на спицы колес и обтекатель перед радиатором.

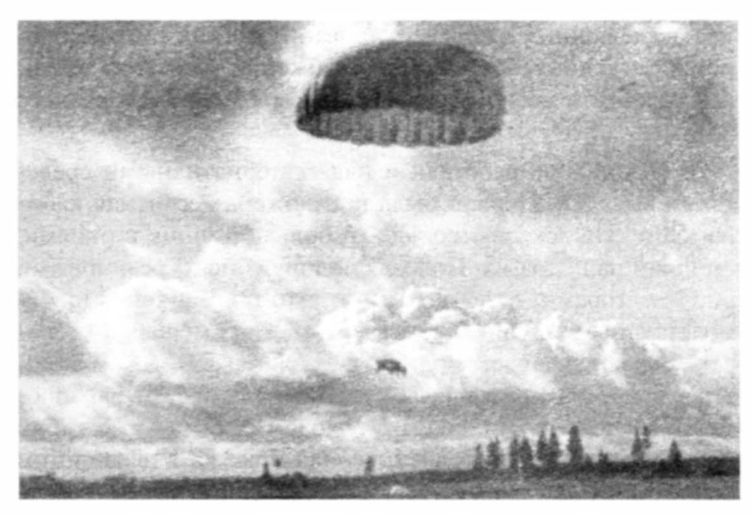
Во время демонстрации новой техники заместителю наркома обороны М.Н. Тухачевскому в июле 1931 г. Гроховский хотел приземлиться прямо в автомобиле и с форсом подъехать к трибуне с начальством. Но Тухачевский запретил рискованный номер. И, оказалось, не зря. Купол лопнул, машина грохнулась на колеса, которые полетели в разные стороны. ОГПУ провело расследование, но вредителей не нашло. Подвеску Гроховского выпустили в нескольких экземплярах, предпочтя ее аналогичной конструкции инженера Благина. На этом попытки моторизации парашютного десанта далеко не закончились.

В 1932 г. изготовили образец системы Г-43 (ПД-Т) для сброса с парашютом английской танкетки «Карден-Ллойд» (выпускавшейся у нас как Т-27). Ее вес значительно превышал допустимый для бомбардировщика ТБ-1. Специалисты

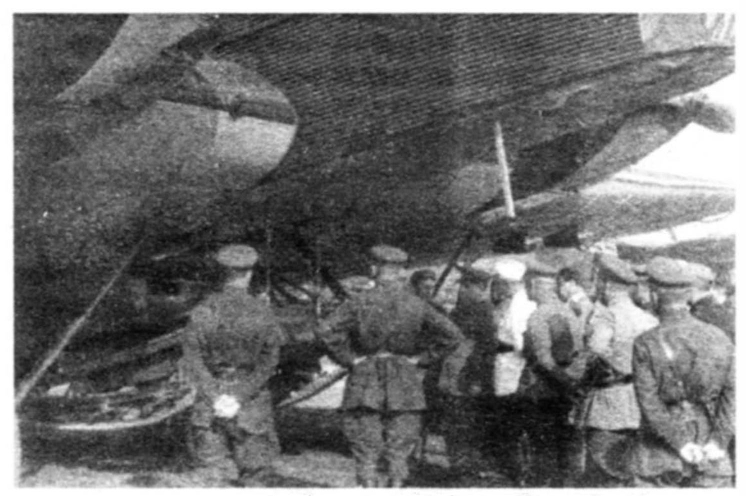


Автомашина Форд А на подвеске ПД-А под бомбардировщиком ТБ-1

считали, что поднять ее в воздух вряд ли удастся. Танкетку облегчили на 344 кг, сняв все, что возможно; даже слили воду из системы охлаждения. Самолет тоже пришлось облег-



Автомобиль приземляется на грузовом парашюте



Нарком Г.К. Орджоникидзе и командарм М.Н. Тухачевский осматривают подвеску танкетки «Карден-Ллойд» под ТБ-1

чить. В частности, сняли одну из задних турелей и все пулеметы. Кроме того, значительно уменьшили запас горючего. В декабре 1932 г ПД-Т испытывали в НИИ ВВС. Она стала прообразом большого количества подобных устройств, предназначенных для десантирования легких танков, бронемашин и автомобилей. Для снабжения всей этой техники горючим и маслом создали сбрасываемые баки разного объема.

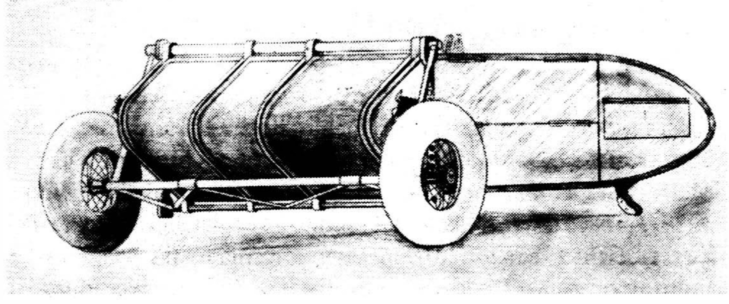
В Осконбюро работали и над альтернативными средствами высадки. Первой была предложена десантная кабина-клеть. На эскизах нарисован большой ящик с окнами, стоящий на полозьях. Полозья подпружинены резиновыми амортизаторами, подобными тем, что применялись на самолетах того времени. Клеть весом 1000 кг вмещала 14 человек. Она должна была подвешиваться под самолетом ТБ-1, а после сброса приземляться на одном большом парашюте. Преимуществами такого подхода могли стать возможность сброса неподготовленных для прыжка с парашютом бойцов (от них самих ничего не зависело) и компактность приземления, повышающая боеспособность группы. С дру-



гой стороны – никакого способа управлять полетом клети не придумали, в то время как парашютист в определенных пределах может влиять на свое движение. В итоге решили, что людей все-таки выгоднее сбрасывать поодиночке.

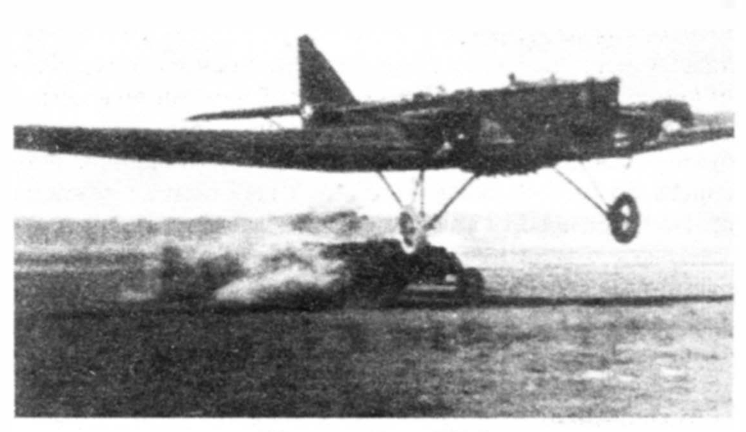
Одновременно предложили оригинальную идею «авиабуса» – кабины для беспарашютного сбрасывания с бреющего полета. «Авиабус» имел вид короткого и толстого крыла и после сброса должен был немного планировать, а затем катиться на колесах («летний авиабус») или на лыжах («зимний»). Это устройство по замыслу предназначалось для выброски первой волны десанта, обеспечивавшее неожиданность его появления и уменьшавшее риск для самолетов-носителей, которые могли не проходить над выбранной площадкой, которую могли оборонять средства ПВО. «Авиабусов» было несколько вариантов, пассажирских и грузовых, деревянной, смешанной и металлической конструкции.

Интересна эпопея летнего (колесного) авиабуса Г-68, подвешиваемого под ТБ-1. В его передней части стояли два авиационных колеса, а сзади – растопыренные металлические костыли. Испытывал авиабус В.П.Чкалов, работавший в то время в «цирке Гроховского» – летном отряде Осконбюро. Перед первым полетом он сказал: «Я сброшу ваш чемодан, но только заранее тащите мешки, чтобы собрать в них кучу хлама». Но собирать обломки не пришлось. Аппарат дважды благополучно приземлялся. В Г-68 вместо груза



Вот так выглядел летний (колесный) авиабус





Сброс авиабуса с ТБ-1

могли разместиться четыре человека. Но оставалось неизвестным, не будут ли слишком велики перегрузки при ударе о землю. Для третьего раза на аэродроме поймали бродячего пса, подманив его колбасой. Собака тоже спустилась на землю без особых проблем. Тогда в авиабус залезли начальник Осконбюро П.И. Гроховский и его заместитель И.В. Титов. Они улеглись внутри аппарата на подстеленных полушубках. Сброс прошел в целом благополучно, но Титова стукнуло так, что он на время потерял сознание.

Как ни старался Гроховский, ему не удалось доказать целесообразность использования авиабусов. Не помогла даже успешная демонстрация сброса на Центральном аэродроме на глазах у самого Сталина.

Только в чертежах остались 11-местный летний и 16-местный зимний авиабусы. В самом начале прекратили работы по авиабусу-аэросаням. А идея была очень интересная – сразу после приземления экипаж запускает мотор, и вот у десанта есть и быстроходный транспорт, и огневая поддержка (на санях монтировалась авиационная турель с пулеметом). Военные даже одно время настаивали на разработке «авиатанкетки» – бронированного авиабуса на гусеничном ходу с собственным двигателем.



Причинами того, что авиабус был отвергнут, можно считать то, что заявленных задач конструктору добиться не удалось. Аппарат не уменьшал уязвимости носителя по сравнению с парашютными системами, наоборот, он подставлял самолет под огонь стрелкового оружия — ведь сброс осуществлялся с высоты не более 12 — 15 м (на испытаниях сбрасывали с 5 — 8 м). Авиабус не мог сесть там, где приземлится парашютист — ему требовалась большая ровная площадка. Не получалось и внезапности — очень уж недалеко планировал аппарат.

Гроховский предлагал и что-то вроде морского авиабуса — десантную моторную лодку Г-48 для сбрасывания с ТБ-1 на бреющем полете. Лодка вмещала 14 человек и вооружалась станковым «Максимом». Образец ее был построен, но испытания оказались очень краткими; в отчете о них осталась одна фраза: «При сбросе на воду разбилась». Спроектированную Благиным аналогичную лодку поменьше — на шесть бойцов с тремя ручными пулеметами строить не разрешили.

Идеи били в Осконбюро фонтаном. Одним из самых экзотических проектов (так и оставшимся на бумаге) была сбрасываемая с парашютом бронированная огневая точка, этакий дзот в воздухе. В каплевидном бронекорпусе размещался стрелок с авиационным пулеметом ДА и боезапасом. Купол парашюта раскрывался сразу после отделения от самолета-носителя. Сбросив несколько штук, можно было создать что-то вроде укрепленной линии в небе, обстреливая воздушные и наземные цели. При приземлении удар амортизировали подпружиненные лапы в нижней части корпуса. Вес огневой точки позволял переносить ее нескольким красноармейцам или перевозить на автомобиле-пикапе.

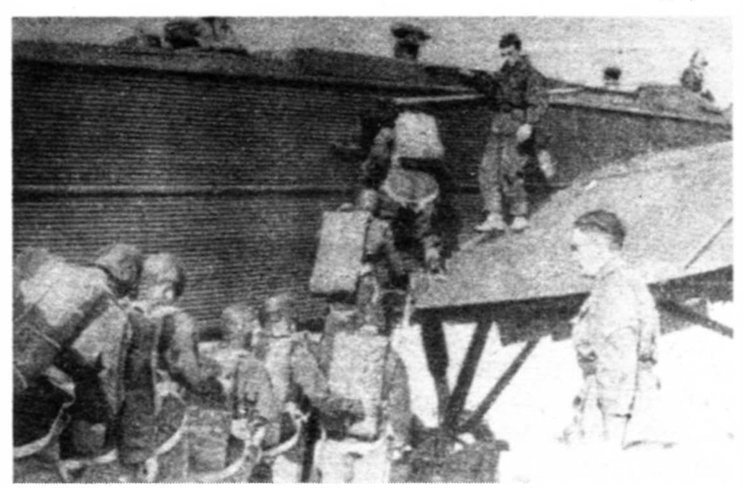
На чем же все это собирались перебрасывать в тыл врага? Первоначально ставку делали на трехмоторный самолет Туполева АНТ-9. Хотя формально он считался гражданским, создавали его в основном на деньги ВВС как военно-транспортный. Одним из вариантов загрузки являлась переброска 10 парашютистов. Но неурядицы с мотоустановкой привели



Инструктаж парашютистов прямо на крыле ТБ-3

к тому, что Управление ВВС от заказа этих машин отказалось. Решили сбрасывать парашютистов с тяжелых бомбардировщиков ТБ-1 и ТБ-3. Поскольку они оба когда-то проектировались по заданию ОТБ как машины для перевозки крупногабаритных грузов, то имели немалые возможности по несению бронетехники, артиллерии и автомобилей на наружной подвеске между стойками специально сделанного очень высоким шасси.

ТБ-3 иногда специально дорабатывались под выброску парашютистов. Так, в 39-й тбаэ со старых машин с моторами М-17 сняли башни под плоскостями, вместо них смонтировали люки со створками, убрали внутренние бомбодержатели, обшили бомбоотсек фанерой и сделали посреди него мостик. Десантники прыгали в бомболюк, люки в крыле и входную дверь. В марте 1936 г. курировавший новые вооружения РККА М.Н. Тухачевский распорядился: «Все самолеты ТБ-3 приспособить для высадки десанта (вторые двери, подкрыльные люки)». Но реально переоборудовали не так уж много самолетов, а вторые двери, кажется, вообще не делали.



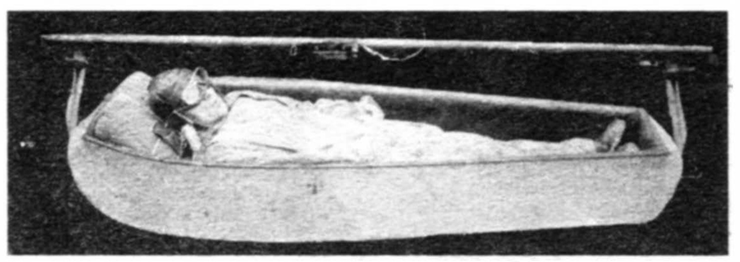
Посадка парашютистов в ТБ-3

Но при посадке десанта грузоподъемность бомбардировщиков использовалась не полностью. Дело в том, что бомбы – груз тяжелый, но компактный. Емкий фюзеляж бомбардировщику не очень-то нужен. Огромный ТБ-3 мог принять всего 20 парашютистов. Выход стали искать в применении разного рода подвесных кабин.

Начали с небольших «люлек». Больше всего эта штука была похожа на окованный металлом гроб без крышки. Парашютист укладывался в люльку и лежал там до момента сброса. Над требуемым местом летнаб самолета дергал за ручку бомбосбрасывателя, тросик выдергивал предохранительную чеку, резиновый амортизатор переворачивал люльку. Парашютист вываливался, а фал, прикрепленный к люльке, выдергивал кольцо парашюта. Для десантника все происходило автоматически, поэтому официально устройство именовалось «автоматическим выбрасывателем красноармейцев». ТБ-1 нес шестнадцать люлек, располагавшихся под крыльями и фюзеляжем.

«Выбрасыватель» давал два преимущества: позволял полнее использовать грузоподъемность самолета и обеспечивал одновременный сброс всей группы десантников. Но войс-





«Автоматический выбрасыватель красноармейцев»,
он же «люлька» и «гроб Гроховского»

ковые испытания ТБ-1 с этим устройством, проходившие в 1931 г., выявили и немало недостатков. У парашютистов «люльки» напрямую ассоциировались с гробами: лежишь один, холодно, ничего не видно, никакой связи с экипажем и другими десантниками нет, а потом бац – и неожиданно летишь вниз. От десантников конструктор получил прозвище «Гробовский». Комиссия по испытаниям «люлек» пришла к выводу, что такой подход «отрицательно влияет на моральное состояние бойцов». «Автоматический выбрасыватель» забраковали.

Параллельно работали над подвесными кабинами для тяжелых бомбардировщиков. Первая такая кабина была сделана в 1931 г. для ТБ-1. Кабина КП-1 крепилась под фюзеляжем и была рассчитана на 16 человек. Весила она около тонны. У самолета-носителя уменьшались скорость и потолок, ухудшалась маневренность, увеличивался разбег на взлете. Но десантникам в КП-1, безусловно, было комфортнее, чем в «люльках». Со второго раза в 1932 г. кабина преодолела рубеж государственных испытаний. 7 октября ее официально приняли на снабжение ВВС. В 1932–1933 годах промышленность выпустила КП-1 в 50 экземплярах.

Подобная кабина под ТБ-3 вмещала 35 десантников. Планом на 1933–1934 годы предусматривалось изготовить не менее 100 штук, но доводка затянулась, а в декабре 1933 г. начальник ВВС РККА Я.И. Алкснис предложил вообще от кабин отказаться из соображений экономии (они должны были обойтись в 2,5 миллиона рублей).





Бомбардировшик ТБ-1 с десантной кабиной КП-1

Гроховский предлагал и другой путь увеличения количества перевозимых десантников. Бомбардировщик должен был буксировать планер. Проектировался 50-местный десантный планер Г-64, буксировщиком для которого должен был быть Р-6 или ТБ-1. Но военный планеризм в те годы не получил надлежащего развития. Лишь перед самой Великой Отечественной войной, зная об удачных планерных десантах немцев, спешно взялись строить отечественные конструкции.

Возможность использования для переброски войск закладывалась в те годы в задания на все новые бомбардировщики. При этом думали не только о том, где разместить людей, но и об обеспечении наиболее быстрого покидания самолета (компактное приземление повышало боеспособность десанта). Для этого требовалось необходимое число дверей и люков. Для гигантских многомоторных машин предусматривалось внутреннее размещение крупных грузов. Уже говорилось, что для тяжелого бомбардировщика ТБ-4-бис разрабатывали подвеску танкетки Т-27 в бомбоотсеке.



Руководить десантом собирались со штабного ТБ-3. В нем предусматривались помещения для работы и мощный узел связи. После посадки в тылу врага из его фюзеляжа должны были извлечь и собрать большую мачту антенны, запустить мотор электрогенератора и командный пункт готов. Такая модификация проектировалась, но опытный образец не строили – возможно из-за того, что самолетов ТБ-3 тогда не хватало для тяжелобомбардировочных эскадрилий.

Высадка парашютистов рассматривалась в те годы лишь как первая фаза крупной десантной операции. За парашютным десантом должен был следовать посадочный. От первой волны требовалось захватить подходящую площадку, где должны были приземлиться самолеты с пехотой, пушками и танками. Для перевозки тяжелой техники проектировали и изготавливали подвески и грузовые платформы. Они крепились между стойками шасси бомбардировщиков ТБ-1 и ТБ-3.

Параллельно с созданием специальной техники занимались разработкой тактики будущих десантов. Перед ними ставили задачи захвата и удержания мостов, узлов дорог, уничтожения береговых батарей, проведения диверсий, организации партизанских отрядов и, в духе времени, организации восстаний в тылу противника. Относительно последнего документы говорили: «Высаживаемый десант должен являться ядром для консолидации революционных сил данного района».

Появилась оригинальная концепция рейдового десанта. Вместе с людьми и вооружением доставлялось большое количество транспорта – мотоциклы и до 50–60 автомобилей (легковых, грузовых и 1,5-тонных грузовиков), а также легкие броневики. Рейдовый десант после высадки должен был стремительно перемещаться по тылам противника, нарушая работу транспорта и связи, совершая налеты на штабы и склады.

Количество высаживаемых десантников зависело от поставленной задачи. Диверсионную группу могли высадить и с одного самолета. Для захвата моста требовалось уже це-



лое подразделение, доставляемое несколькими машинами. Крупные операции должны были осуществляться смешанным десантом. Его первая волна, «группа обеспечения», состояла из парашютистов. Их выбрасывали налегке. При себе каждый боец имел пистолет «Маузер» и две гранаты. Все остальное сбрасывали в грузовых мешках и контейнерах. Целью первой волны было занятие обороны вокруг выбранной площадки и принятие второй, прибывавшей на авиабусах. Она доставляла более тяжелое вооружение и подразделение саперов с пилами, топорами и лопатами. Саперы строят аэродром, на который приземляется третья волна – посадочный десант.

Интересно, что примерно таким же способом действовали англо-американские войска при наступлении в джунглях Бирмы в конце Второй мировой войны. Только авиабусы заменили планерами. Парашютисты готовили площадку для посадки десантных планеров, которые доставляли азромобильную аэродромно-строительную роту. Из планеров извлекали бульдозеры размером с письменный стол и другую компактную технику. Через четыре дня готов аэродром, способный принимать двухмоторные С-47.

У теоретиков ВВС РККА после отказа от применения авиабусов схема стала двухзвенной: парашютный десант, затем посадочный. Эта тактика стала основной до начала 40-х годов.

Воздушно-десантные войска только создавались, а в штабах уже думали о том, как реализовать ее возможности в будущих войнах. В частности, писали сценарии десантов на разных театрах боевых действий, скрупулезно подсчитывая количество доставляемых людей, пулеметов и пушек, снарядов и патронов, вплоть до буханок хлеба и банок тушенки. Вот план, разработанный в октябре 1932 г. Тогда одним из основных противников считалась Польша. Захватить мосты через Вислу на направлении главного удара должен был воздушный десант.

Все должно было начинаться со сброса парашютистов. Около 100 человек с пулеметами приземляются на запад-

ном берегу, уничтожают охрану мостов и занимают оборону на подступах к переправам и вокруг площадок, намеченных для высадки посадочного десанта. Затем начинается посадка самолетов с основной массой людей и техники. В общей сложности в операции участвовали 300 – 350 человек пехоты, усиленная пулеметная рота, два-три взвода легких танков, столько же танкеток, дивизион батальонной артиллерии, дивизион 76-мм пушек, подразделения связи, ПВО и саперов. Для того чтобы все это доставить, требовалось 100 – 150 ТБ-3 или вдесятеро меньшее количество огромных Г-1. Десант должен был удерживать мосты до подхода авангарда механизированных и танковых частей.

Планировались и более крупные операции, в которых собирались задействовать силы, способные разбить пехотную дивизию. Чтобы выгрузить их на польской территории, 45 самолетов Г-1 должны были сделать по два рейса. Машин поменьше вместо них потребовалось бы намного больше. ТБ-3 для этого пришлось бы собирать по всей стране, от западных границ до Дальнего Востока.

Интересны планы уничтожения финских береговых батарей на побережье Балтийского моря. Сначала авиация должна была заставить солдат противника уйти в укрытия. Затем им на головы обрушивался парашютный десант. Дальше могли реализовываться два варианта. В первом парашютисты должны были заблокировать артиллеристов в убежищах, пока корабли расстреляют молчащую батарею. Вопрос о том, что при обстреле произойдет с десантом, спокойно игнорировали. По второму сценарию с десантом прибывали подрывники, уничтожавшие и орудия, и их расчеты в укрытиях. Если подумать, во втором варианте явно прослеживаются параллели с организацией весьма успешного немецкого десанта на форт Эбен-Эмаель в Бельгии в мае 1940 г.

В августе 1931 г. десантники впервые участвовали в крупных маневрах Красной армии на Украине. Из специальной техники применяли подфюзеляжные кабины, грузовые мешки и контейнеры. 15 августа группа парашютис-

тов захватила аэродром условного противника, на который села эскадрилья ТБ-1.

В следующем месяце состоялись аналогичные учения под Ленинградом. Для переброски десанта подготовили две эскадрильи ТБ-1 3-й авиабригады, оборудованные десантными кабинами или «автоматическими выбрасывателями» — всего около 20 исправных машин. «Люльки» монтировались силами технического и летного состава самой эскадрильи. К ТБ-1 добавили три АНТ-9 из эскадрильи особого назначения и учебной бригады Военно-воздушной академии. Парашютистов и самолеты сосредоточили на аэродроме Красногвардейск.

10 и 14 сентября парашютные десанты сочетались с посадочными. Парашютистов сбрасывали с АНТ-9 и ТБ-1. Парашют политрука Кузнецова, прыгавшего с бомбардировщика 55-й эскадрильи, не раскрылся. Он упал с высоты 500 м и разбился. У другого десантника купол развернулся только на 50 м. Среди парашютистов некоторые получили ранения и ушибы. С самолетов сбрасывали не только людей, но и мешки с различными грузами, в том числе ДРП.

Парашютисты захватили посадочную площадку, на которую приземлились самолеты с посадочным десантом. От места высадки он двинулся форсированным маршем по намеченному маршруту. Его успех был омрачен только одним происшествием: на месте ночевки десантники забыли в деревенском сарае... ручной пулемет!

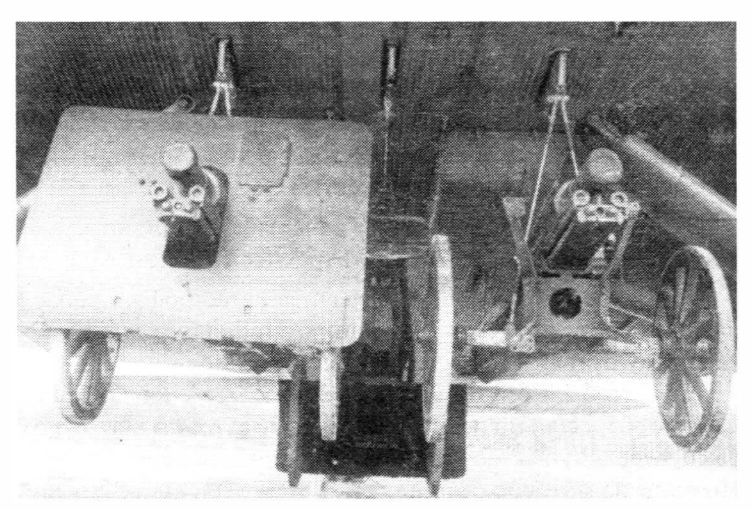
Для собравшихся на учения начальников организовали демонстрационный сброс с ТБ-1 трехместного авиабуса.

Успех учений несколько омрачила катастрофа, произошедшая сразу после их окончания. Принадлежавший десантному отряду ТБ-1, под которым был подвешен пикап, взлетел, чтобы вернуться на постоянное место дислокации. Самолет был сильно перегружен. Кроме автомобиля, он нес различное имущество. На борту находилось семь человек. Но один из моторов отказал (как потом выяснилось, оборвался шатун). Пилот решил сделать круг и сесть на ту же



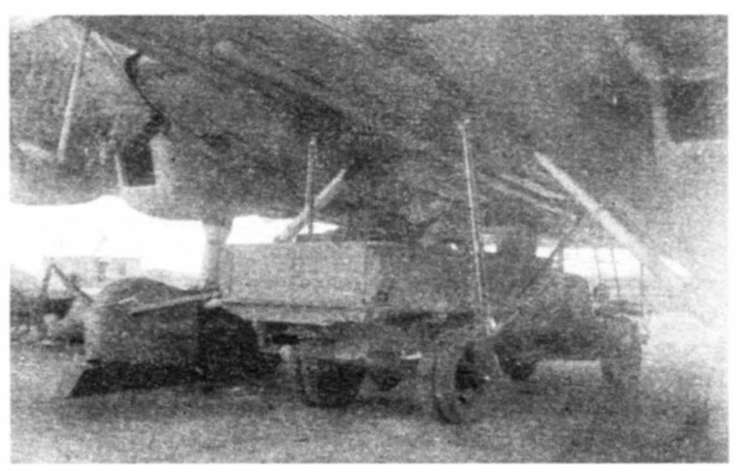
площадку, но недооценил создаваемого наружной подвеской пикирующего момента. Самолет врезался в землю: все находившиеся в нем погибли.

В 1935 г. приняли на вооружение предназначенную для ТБ-3 подвеску ПГ-12 (она же «универсальная рама обр.1935 г.»). Она серийно выпускалась на заводе № 47 в вариантах ПГ-12 (для посадочного десанта) и ПГ-12П (для сбрасывания с парашютом). Последний мог комплектоваться парашютом Г-42 (рассчитанным на вес груза до 1,5 т) или Г-43 (на 2 т). Всего выпустили 150 штук (из 500 первоначально заказанных). В округа эти подвески поступили к октябрю 1936 г. К ПГ-12 крепилась грузовая платформа ГП-1 ферменной конструкции, которая позволяла перевозить и сбрасывать с парашютами автомобили, бронемашины, легкие танки, артиллерийские орудия весом до 3 т. К примеру, на платформе можно было закрепить пикап (на базе ГАЗ-А или М-1), «полуторку» ГАЗ-АА (с обрезанной верхней частью кабины) или одновременно две пушки – 76-мм полковую обр. 1927 г. и 45-мм противотанковую с передками. Из бронетехники пробовали грузить танк-амфибию Т-37 и



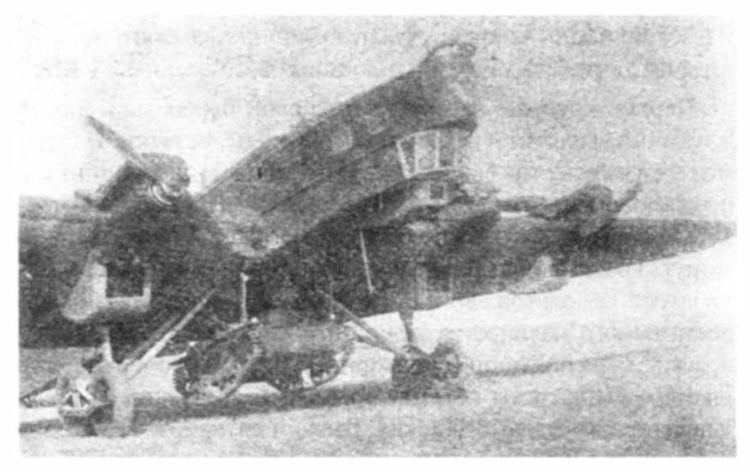
Три 76-мм пушки обр. 1927 г. под фюзеляжем ТБ-3; у одного орудия снят щит для уменьшения габаритов





Грузовик, подвешенный между стойками шасси ТБ-3

броневик Д-12. Как ни странно, труднее всего было летать с ГАЗ-АА, грузовик создавал наибольшее сопротивление, и вынуждал пилота самолета-носителя бороться с тенденцией к пикированию. Скорость ТБ-3 с наружной подвеской уменьшалась на 10-20 км/ч. В 1937 г. ПГ-12 модернизировали, приспособив к поздним модификациям ТБ-3.



ТБ-3 с плавающим танком Т-37А

Все это опробовали на многочисленных маневрах Красной армии. В 1934 г. на летних учениях был высажен десант из 900 бойцов. Годом позже размах увеличился многократно. Во время летних маневров 1935 г. «синие» форсировали Днепр и успешно продвигались к Киеву. В ответ «красная» сторона высадила десант в районе Бровар. С ТБ-1 и ТБ-3 сбросили 1200 парашютистов под командованием комбрига Индзера. Вместе с людьми с неба опустились пулеметы и безоткатные пушки. Затем на «захваченную» площадку начали принимать самолеты с посадочным десантом. Менее чем за два часа выгрузили около 3000 человек, танки, броневики, артиллерию и автомобили. Десант выдвинулся к реке и занял переправы. «Синие», лишенные подхода подкреплений и подвоза снабжения, были вынуждены отойти.

Маневры под Киевом были откровенно демонстративными. На них пригласили военных наблюдателей из разных стран мира. Выгрузку посадочного десанта производили вблизи заранее построенных трибун, где разместили и гостей, и различные делегации. Об учениях снимался кинофильм, показывавший всем мощь Красной армии. Но в то же время в Белоруссии без всякой помпы шли другие маневры, где воздушно-десантные войска действовали еще более впечатляюще. Там в общей сложности перебросили и высадили 5700 человек. Для этого пришлось стянуть большую часть тяжелых бомбардировщиков, имевшихся у ВВС.

Первые крупные десанты с массовой перевозкой людей и техники выявили и неизвестные ранее недостатки. Например, оказалось, что быстрый выезд танков и автомашин из-под самолета невозможен. Смазка от холода на высоте замерзала так, что мотор можно было завести только через 15—20 минут. Требовались средства утепления или погрузка техники внутрь самолетов, для ТБ-1 и ТБ-3 недоступная. Из-за недостаточного количества люков и дверей десантников разбрасывало на большой территории. Как уже говорилось, в то время парашютисты обычно прыгали без оружия, приземлявшегося в грузовых мешках. Бывали случаи, когда десантникам приходилось топать за своим имуществом до 5—7 км.



Учения с высадкой воздушных десантов проводились не только в Европейской части страны. 29-я тбаб весной 1936 г. в районе станции Оловянная в Забайкалье комбинированным способом (на парашютах и посадочным методом на захваченные площадки) выбросила целый полк со станковыми пулеметами, противотанковыми, полевыми и безоткатными пушками.

В июне того же года большой десант высаживали на учениях Московского военного округа. Для этого привлекли три тяжелобомбардировочных бригады – 4-ю, 11-ю и 23-ю, всего 111 ТБ-3. Под Выездом сбросили 2000 парашютистов, у города Сейм приземлился посадочный десант – 3000 человек и техника. Посадочный десант укомплектовали из пехоты. Сначала на высоте стрелки в своем обычном обмундировании (шинелях) замерзли, затем их укачало – самолеты пришлось долго отмывать...

Можно только гадать, какими были бы воздушно-десантные операции с участием ТБ-4, МГ или АНТ-28. Ясно одно – самой большой трудностью было бы обеспечить их защиту от истребителей противника.

Без них же во второй половине 30-х годов рост воздушно-десантных войск слабо увязывался с возможностями транспортной авиации. Основная ставка делалась по-прежнему на самолеты ТБ-3, которые к тому времени явно устарели. Кроме того, и их просто не хватало.

ЛЕТАЮЩИЕ АВИАНОСЦЫ

Идея самолета-авианосца в нашей стране неразрывно связана с именем В.С. Вахмистрова. В 1931 г. он выдвинул идею «авиаматки» – бомбардировщика, несущего на себе истребители. Последние могли защитить своего носителя и другие самолеты группы там, куда истребители не могли бы добраться самостоятельно – не хватило бы горючего. Свою идею Вахмистров изложил в письме, 1 июня 1931 г. направленном в УВВС.

Первым летающим авианосцем стал ТБ-1. На его крыле сверху решили установить два истребителя И-4. Самолет-носитель получил усиленное шасси, на крыле установили стержневые пирамиды с замками. Каждый истребитель крепился в трех точках. Задний замок открывался первым. Интересно, что ТБ-1 сохранял возможность нести бомбовую нагрузку, хотя и значительно уменьшенную.

На земле истребители закатывали на крыло вручную по деревянным помостам. Это была довольно трудоемкая операция. Позже для этой цели приспособили гусеничный трактор «Коммунар»; его ставили перед бомбардировщиком и перекидывали через крыло трос, за который потом тащили И-4.

Взлет осуществлялся при работе моторов на всех трех самолетах. Бензин для истребителей при этом подавался из баков ТБ-1. Система получила название «Звено», а позже «Звено-1».

Первый полет «Звена» состоялся 3 декабря 1931 г. Носитель пилотировали А.И. Залевский и В.С. Вахмистров, в

кабине левого И-4 сидел В.П. Чкалов, правого – А.Ф. Анисимов. На высоте 1000 м истребители отцепились от бомбардировщика, при этом правый ударился колесом в крыло ТБ-1, пробил обшивку и смял опору. Но приземлились все три самолета нормально.

После некоторой доработки конструкции провели повторные испытания. Они шли с 1 по 8 апреля 1932 г. По их завершении НИИ ВВС дал заключение о том, что полеты на «авианосце» и его истребителях доступны для летчиков со среднем уровнем подготовки. Управление ВВС приняло решение о постройке небольшой серии «Звеньев». В июле 1932 г. ЦАГИ получил от военных заказ на разработку чертежей серийного варианта подвески.

Во время войсковых испытаний «Звена» оно совершило учебный налет на Киев. На подходе к городу бомбардировщик выпустил истребители сопровождения и под их прикрытием долетел до пригородного полигона, где произвел бомбометание.

В ноябре 1932 г. планировалось сформировать в Забайкальском военном округе эскадрилью, вооруженную системой «Звено-1». В ее штат должны были войти шесть носителей и 12 истребителей И-4.

Но техника развивалась быстро. И-4 скоро устарели. Следующий вариант «авиаматки», «Звено-1А», нес вместо И-4 пару истребителей И-5. Его испытывали в сентябре 1933 г. ТБ-1 пилотировал Стефановский, истребители – Коккинаки и Лагутин.

Во всех последующих «Звеньях» в качестве носителя уже использовался четырехмоторный ТБ-3. Работы в этом направлении развернулись с 1932 г. Проект назвали «Звено-2А». Четырехмоторный бомбардировщик должен был нести три истребителя И-5 – два на крыльях и третий на фюзеляже. Первые полеты совершили только с двумя истребителями на крыльях, позднее добавили еще один. Затаскивали И-5 опять по специальным мосткам, причем самой большой головной болью являлось водружение третьего самоле-

та на фюзеляж. ТБ-3 был существенно выше, чем ТБ-1, поэтому и хлопот стало больше. На ТБ-3 сделали специальные захваты для колес истребителей с замками. Носитель взлетал при помоши только своих собственных моторов, истребители же обычно запускали двигатели только перед отцепкой. Только раз, чтобы замерить максимальную скорость, в воздухе работали моторы одновременно всех четырех машин. Кончилось это тем, что кок И-5, стоявшего на фюзеляже, оторвался и пролетел у борта пилотской кабины ТБ-3, проделав в плоскости большую дыру.

Система считалась очень перспективной. Подразделения «Звеньев» хотели разместить в первую очередь на Дальнем Востоке для прикрытия возможных налетов советских бомбардировщиков на территорию Кореи и Японии. Планировалось держать на аэродромах в Воздвиженке и Хабаровске, по меньшей мере, четыре таких эскадрильи.

Трудности с погрузкой истребителей на ТБ-3 привели к идее подвешивать их под носитель на специальных фермах. Впервые этот вариант опробовали на «Звене-3». Биплан было труднее подвесить, чем моноплан, поэтому под крыльями бомбардировщика разместили два истребителя И-Зет, вооруженных динамо-реактивными пушками. Первый полет «Звена-3» закончился катастрофой. Ошибка пилота одного из И-Зет Короткова привела к тому, что его самолет после взлета не зафиксировался должным образом и начал болтаться, раскачивая и ТБ-3. Кончилось тем, что оборвалось сначала одно крепление, затем другое, и на посадке истребитель оторвался; Коротков погиб.

Несмотря на эту неудачу, Вахмистров продолжал совершенствовать свою конструкцию. Теперь он предложил не только выпускать, но и принимать самолеты в воздухе. Для этого между стойками шасси закрепили ферму-трапецию. Истребитель И-Зет оснащался сверху крюком на раме. На аэродроме его подкатывали между тележками ТБ-3, специальный механизм опускал трапецию и затем поднимал ее вверх вместе с истребителем. В воздухе трапеция опускалась опять и И-Зет отцеплялся от носителя. Перед приемом ис-



требителя ее выпускали вновь, и задачей пилота маленького самолета было точно попасть крюком на трубу трапеции. После долгих тренировок в апреле 1934 г. удалось успешно выпустить и опять подхватить истребитель. Этот вариант получил название «Звено-5».

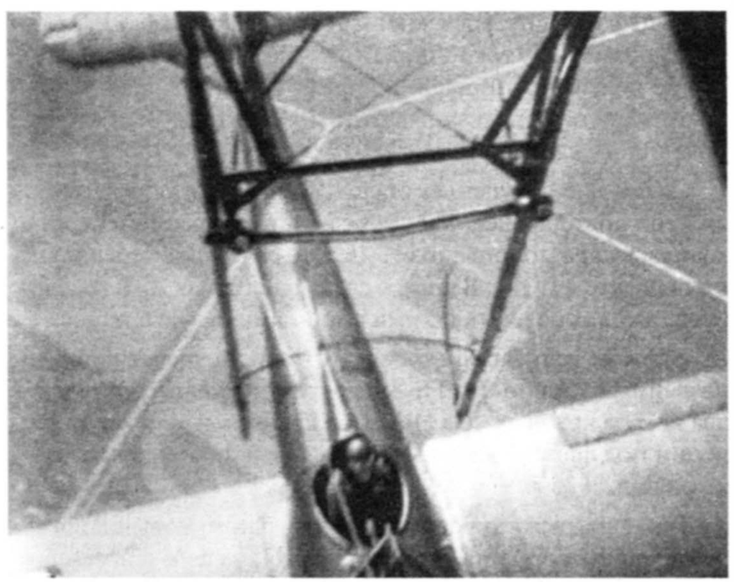
Следующей ступенью стало «Звено-6», в определенной степени повторявшее «Звено-3», но под крыльями теперь находилась пара монопланов И-16. Это сочетание успешно испытали летом 1935 г. В январе следующего года Я.И. Алкснис предложил вооружить такими машинами целую бригаду.

В том же году Вахмистров подготовил «суперавианосец», названный «Звено-7». ТБ-3 нес сразу пять истребителей — два И-5 на крыльях, два И-16 под крыльями и И-Зет на трапеции под фюзеляжем. «Звено-7» совершило первый полет 20 ноября 1935 г.

Такая нагрузка требовала значительного повышения тяги самолета-носителя. Решением этой задачи должен был стать проект «Тягач», осуществленный в феврале 1935 г. На фюзеляже бомбардировщика закрепили старый истребитель И-5 без крыльев, оперения и колес, но с пилотом. Фактически получили дополнительную мотоустановку. По сравнению с «чистым» ТБ-3 «Тягач» увеличил максимальную скорость на 10 км/ч и немного улучшил скороподъемность до высоты 3000 м (поскольку мотор М-22 на И-5 был невысотным). Зато на виражах «Тягач» начало трясти,



«Звено-7» в полном составе, 1935 г.



Истребитель И-Зет причаливает к «авиаматке»

а выхлопные газы от двигателя И-5 заносило в кабину задних стрелков бомбардировщика. В дальнейшем Вахмистров планировал создать «Мощный тягач» — съемную тандемную мотоустановку, монтируемую на самолет-носитель в случае необходимости. Она могла пригодиться не только «авиаматке», но и транспортному самолету при перевозке тяжелого и громоздкого груза, особенно на наружной подвеске. Но эта идея не была осуществлена.

В следующем году прошли испытания «Звена-6», на которых выпущенные носителем истребители бомбили с пикирования. Это навело конструктора на мысль создать «составной пикирующий бомбардировщик». Носитель доставлял в заданный район пару истребителей, нагруженных тяжелыми бомбами, с которыми они не смогли бы взлететь самостоятельно. При этом сам «авианосец» в зону ПВО не входит, а быстроходные и маневренные истребители поражают цель бомбами с пикирования и далее возвращаются домой самостоятельно. Так появилось «Звено-СПБ».





«Звено-СПБ» с двумя И-16, вооруженными бомбами, 1938 г.

Оно состояло из носителя ТБ-3РН и двух И-16, вооруженных двумя бомбами по 250 кг каждый. «Звено-СПБ» успешно прошло государственные испытания в 1938 г. В отчете НИИ ВВС было записано: «Испытания доказали тактическую целесообразность применения самолетов ТБ-3РН в качестве авиаматок, а самолетов И-16 в качестве пикирующих бомбардировщиков». Систему приняли на вооружение морской авиации. В сентябре 1938 г. состоялась демонстрация «Звена-СПБ». На ней присутствовали наркомы обороны, военно-морского флота, оборонной промышленности и начальник ВВС. Истребители отцепились от носителя и сбросили бомбы в нарисованный на летном поле силуэт корабля.

Годом позже провели контрольные испытания с целью проверки устранения дефектов, выявленных ранее на госиспытаниях. Согласно решению Военного совета ВВС в том же 1939 г. завод № 207 получил заказ на 10 комплектов для переоборудования самолетов. Пять комплектов успели сдать в декабре, а остальные в начале 1940 г. с доработками по результатам контрольных испытаний.

От своих собратьев ТБ-3РН, входившие в состав «Звена-СПБ», отличались трубчатыми фермами подвески под консолями и сигнальными панелями с разноцветными лампочками, укрепленными на нижней поверхности крыла перед кабинами истребителей. Для облегчения верхние турели Тур-8 на этих машинах снимались. Эти машины соверша-

ли боевые вылеты в начале Великой Отечественной войны. В частности, они разрушили стратегически важный Черноводский мост в Румынии вместе с шедшим по нему нефтепроводом.

Проектировалось еще несколько вариантов «Звена». В КБ-29 разрабатывали подвеску двух И-16 с подвесными бензобаками под крыльями и бронебойной бомбой БРАБ-500 под фюзеляжем. Чтобы сбросить ее на пикировании, не попав в диск ометания винта, истребитель оснащался параллелограммным устройством. Развитием этого же типа должен был стать новый проект, в котором использовался как носитель ТБ-3 с моторами М-34ФРН, а в качестве пикирующих бомбардировщиков – пара И-16 типа 24 с моторами М-63 (тоже с дополнительными баками и БРАБ-500).

Один ТБ-3РН в КБ-29 оборудовали как носитель трех И-16. Все три могли сбрасываться и подцепляться в полете. Управление подцепкой осуществлялось со специального поста в фюзеляже, где стояло устройство наблюдения и командный щиток (пульт).

Намеревались использовать как «авиаматку» и шестимоторный бомбардировщик ТБ-4. В 1932 г. рассматривалась возможность установить «два-три истребителя» на крыле К-7 с питанием из его баков. О грандиозном проекте летающего крыла Вахмистрова уже говорилось ранее. Это было бы что-то подобное напридуманному голливудскими художниками в фильме «Небесный капитан» – авианосец, плывущий в небе. Но многие вопросы его реальной конструкции остались не проработанными создателем. Например, как он собирался закреплять самолеты в ангарах при стояночном положении носителя, ведь на земле палубы гигантского самолета были далеко не горизонтальны?

Идеи Вахмистрова всегда вызывали большой интерес у других конструкторов. В 30-х годах появилось множество проектов «летающих авианосцев», где в качестве носителя неизменно выступал ТБ-3. В 1937-38 годах, когда в парке ВВС оставалось много считавшихся излишними ТБ-3 с моторами М-17, возникла идея использовать их как «авиамат-

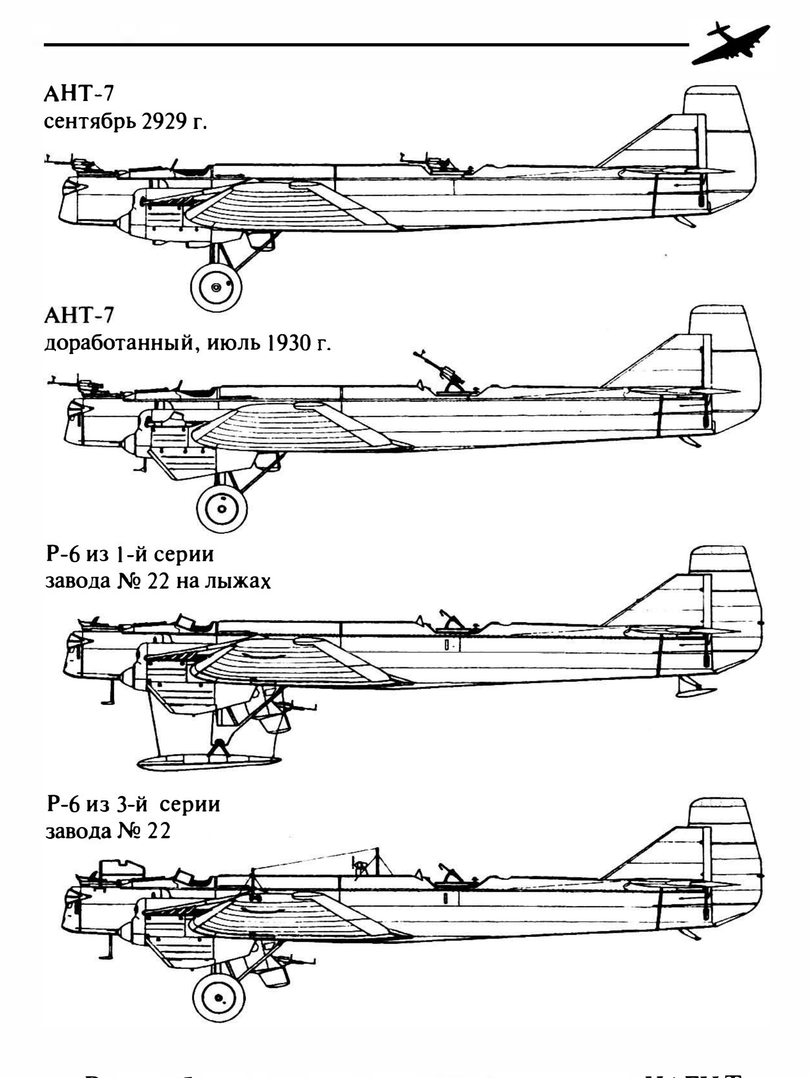
ки ПВО». Они должны были барражировать вблизи границ и при необходимости выпускать свои истребители. В качестве последних предполагали взять тоже устаревшие, и тоже имевшиеся в излишке, бипланы И-15бис. Базирование на авиаматке в какой-то степени компенсировало им недостаточную скороподъемность, а также давало возможность подразогнаться на пикировании. Не исключалась и подвеска под «авиаматки ПВО» и более современных И-16. Например, по проекту АМ-ПВО бомбардировщик должен был нести пять И-16: два – на крыльях, два – под крыльями, один – под фюзеляжем. Взлетать носитель должен был только с двумя верхними истребителями, три подцеплялись к нему в воздухе. При входе в зону патрулирования они сбрасывались, а их место занимала другая тройка, горючее у которой подходило к концу. Через 40–50 минут, после дозаправки, производилась обратная смена. ТБ-3 при этом еще и выполнял функции воздушного командного пункта.

Для использования с летающих авианосцев намеревались создать специальный истребитель ССИ-3 («сверхскоростной истребитель звена») – моноплан без шасси. «Авиаматка» должна была нести пять таких машин, которые самостоятельно не могли бы ни взлететь, ни приземлиться. Но ССИ-3 не только не построили, но даже и не проектировали по-настоящему.

«КРЕЙСЕРА»

Как уже говорилось, в конце 20-х и начале 30-х годов в большой моде была концепция «крейсера» – самолета сопровождения групп бомбардировщиков в глубокий тыл врага, туда, куда не дотягивались истребители. Он должен был обладать дальностью на уровне тяжелого бомбардировщика и примерно такими же высотными характеристиками. «Крейсер» не втягивался в маневренный бой. Эти машины, окаймлявшие строй бомбардировщиков, отражали вражеские истребители огнем многочисленных пулеметов. Поэтому вместо бомб такой самолет нес усиленное стрелковое вооружение и большой запас патронов.

Первый серийный ТБ-1 один еще не вышел из цехов завода в Филях, а А.Н. Туполев в октябре 1926 г. уже дал указание своим сотрудникам подготовить предварительный проект «крейсера». Предполагалось, что это будет как бы уменьшенный ТБ-1 – двухмоторный (под два двигателя мощностью по 500-600 л.с.) цельнометаллический свободнонесущий моноплан с гофрированной обшивкой. Основным назначением самолета, названного АНТ-7, тогда считались функции многоместного истребителя сопровождения. Машина должна была стать трехместной. Ознакомившись с результатами работы туполевцев, Управление ВВС (УВВС) признало их целесообразность и приступило к разработке официальных технических требований к самолету такого класса. Готовили их, не особенно спеша, и неоднократно переделывали. Первый вариант задания, утвержденный 9 августа 1927 г., определял полезную нагрузку в 588 кг, а основным назначением машины считал дальнюю разведку. В связи с этим АНТ-7 получил от УВВС обозначение Р-6.



В ходе обсуждения задания с представителями ЦАГИ Туполев убедил военных сделать упор на функции истребителя. При этом изменили некоторые требования, в частности, к запасу горючего. Фактически Туполеву удалось подвести задание к уже готовому проекту. 5 октября УВВС выдало соответствующий документ, подтверждающий внесенные изменения. Самолет теперь определялся как «многоместный

истребитель в прифронтовой зоне». На нем должны были стоять два двигателя французской фирмы «Испано-Сюиза» по 520 л.с.

Но победа Туполева оказалась недолгой – 26 октября военные неожиданно вернулись к прежнему мнению. В ЦАГИ пришло новое задание: потребовался четырехместный самолет с полезной нагрузкой 725 кг, по основному назначению – дальний разведчик. И, наконец, 4 ноября УВВС обрушило на Туполева совершенно измененную редакцию требований к будущему Р-6. Полезная нагрузка поднималась до 890 кг, а вооружение увеличивалось с четырех до восьми пулеметов. Кроме двух предусмотренных ранее турелей в фюзеляже вводились спаренные установки в мотогондолах. Задание от 4 ноября предусматривало экипаж уже из пяти человек: командира-штурмана (в документе он назван «навигатором»), пилота, второго пилота (он же радист и стрелок) и двух стрелков в гондолах. Все эти требования резко увеличивали вес и габариты машины. В задании указывалось: «Основной задачей данного самолета считать проведение дальней разведки в глубоком тылу противника в условиях сильного противодействия со стороны истребителей лучших современных типов...» А вот затем следовало важное дополнение: «Кроме того, самолет должен быть способен выполнять задачи по сопровождению и обеспечению своих бомбардировщиков при глубоких их рейдах». Неизбежный рост веса и размеров «крейсера» учли снижением требований к летным данным. В частности, если ранее заявлялась максимальная скорость 215 – 220 км/ч, то теперь ее определяли как «более 160 км/ч». Раздел «Порядок важности требований» ставил на первое место обзор и обстрел, а маневренность – только на шестое. Р-6 должен был «... вести в одиночном порядке оборонительный бой с несколькими истребителями противника», но не за счет скорости или маневра, а благодаря мощи вооружения и возможности сферического обстрела.

Этот (четвертый) вариант задания полностью обесценивал уже сделанную в ЦАГИ работу. В борьбе с представи-

телями УВВС Туполеву удалось прийти к компромиссному решению, утвержденному 10 декабря 1927 г. Самолет становился четырехместным, с полезной нагрузкой 700 – 725 кг и нижней выдвижной стрелковой башней. При этом уже разработанная компоновка машины практически не менялась. Это было очень важно, ибо с августа 1927 г. в ЦАГИ уже начали изготавливать отдельные узлы и агрегаты опытного образца Р-6. Правда, оставалось еще неясным, с какими моторами он будет летать. Перебрали несколько вариантов. Самый первый предусматривал установку двух двигателей «Испано» по 450 л.с., затем по 520 л.с. той же фирмы. Задание от 4 ноября добавило еще возможность монтажа немецких BMW VI (максимальной мощностью от 680 л.с. до 730 л.с. у разных модификаций), а в январе 1928 г. предложили попробовать и звездообразные моторы «Юпитер» VI.

В том же месяце появилось окончательное техническое задание на «самолет воздушного боя и армейский разведчик». Термин «армейский» в то время расшифровывался как «дальний». Это, пятое по счету, задание базировалось на том самом компромиссном решении, что приняли в декабре предыдущего года. Под него и подогнали проект машины. Вот так постепенно определялся облик советского «крейсера».

Начали, как водится, с полноразмерного деревянного макета. Первоначально срок его готовности задали как 7 октября 1927 г., но из-за многочисленных уточнений задания макет (под моторы «Испано») завершили только 19 марта 1928 г. и после ряда доработок утвердили в июне.

На новую машину военные возлагали большие надежды. Первоначально предполагалось уже за 1929/30 финансовый год (с мая по май) получить десять Р-6, а в следующие три – по 17 машин. При этом первая серия из пяти самолетов должна была быть готова к 1 декабря 1929 г. Опытный же образец Р-6 надлежало предъявить на испытания в НИИ ВВС к 1 июля.

Фактически УВВС предлагало запуск самолета в серию, еще не имея образца. Постройка же последнего задержива-



лась, в том числе за счет недопоставки оборудования со стороны ВВС. В срок не прибыли турели, детали нижней выпускной башни, бомбовое вооружение, фотоаппаратура. Некоторые узлы заказывали за рубежом, во Франции. Это были колеса в сборе (диски и резина) и полуоси шасси.

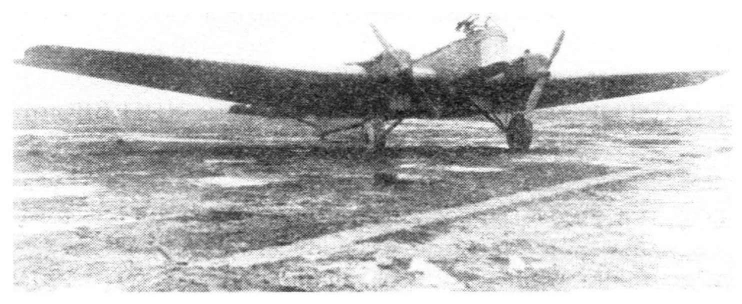
Позиция Управления ВВС вызывала вполне понятное недоверие у производственников. Обсуждая 25 апреля 1929 г. возможность запуска Р-6 в серию, на заседании коллегии Главного военно-промышленного управления ВСНХ приняли следующую резолюцию: «Признать предлагаемую Авиатрестом условность принятия заказа на... 10 сухопутных цельнометаллических самолетов Р6 (тогда это обозначение писалось без тире) в зависимости от срока окончательного утверждения УВВС опытных конструкций...

Р-6
головной серийный
(№ 2201)

совершенно правильной». Авиазаводы уже не раз попадали впросак, когда, стремясь выполнить планы, собирали первые серии без утвержденных военными схем размещения вооружения и оборудования, а затем были вынуждены переделывать машины.

Несмотря на все препоны, ЦАГИ опоздал ненамного. Все основные узлы были изготовлены, проведены их статические испытания. 26 августа 1929 г. первый Р-6 в основном уже собрали. На самолете смонтировали пару моторов BMW VIE 7,3 с максимальной мощностью 730 л.с. Они вращали двухлопастные деревянные винты (разумеется, постоянного шага). Идя в ногу со временем, конструкторы ЦАГИ предусмотрели установку новых пулеметов ДА, хотя в задании были заложены устаревшие «Льюисы» обр. 1924 г.

В начале сентября опытный образец Р-6 перевезли на аэродром. Как и предполагалось, «крейсер» выглядел уменьшенным подобием ТБ-1. Это был такой же цельнометаллический свободнонесущий моноплан с гофрированной обшивкой. Шасси не убиралось, сзади машина опиралась на металлический костыль. Но пилотская кабина – одноместная, смещенная влево от оси самолета. Но задняя турель – только одна, зато под фюзеляж выдвигается «башня Б» (в просторечии – «штаны») с пулеметом ДА на шкворне, такая же, как потом монтировалась под крыльями ТБ-3.



Опытный образец Р-6 (АНТ-7) в первоначальном виде, 1929 г.

Итого – пять пулеметов против шести на ТБ-1. Бомбовая нагрузка предусматривалась, но мизерная (192 кг) и только в виде бомб малого калибра; самой большой могла быть двухпудовая АФ-32.

Все испытания Р-6 проходил в НИИ ВВС. Первые полеты совершил М.М. Громов. Выявилось немало недостатков и машину вернули ЦАГИ на доработку. На государственные испытания самолет попал лишь 11 марта 1930 г.

Эти испытания прошли тоже не очень удачно. Общая оценка оказалась неутешительной. В выводах отчета НИИ ВВС четко сказано, что самолет не удовлетворяет техническим условиям. Взлетный вес оказался больше заданного на 355 кг. Скорость у земли была меньше требуемой на 14 км/ч, на высоте 3000 м – на 42 км/ч. Потолок «недобрали» на 1560 м. На высоту 5000 м Р-6 забирался за 30 мин вместо 15,3 по заданию. Нормальный радиус действия самолета, который должен был стать и дальним разведчиком, оказался всего 268 км/ч, в то время как у более легкого и дешевого одномоторного биплана Р-5 – 398 км!

В выводах отчета записано: «Преимущество перед ТБ-1 минимально». А ведь за счет уменьшения габаритов и веса, фактического отказа от полноценной бомбовой нагрузки, как раз и собирались получить прирост летных данных по сравнению с бомбардировщиком. Кроме того, выявились вибрации хвостового оперения, фюзеляжа и моторов. В одном из полетов сорвало переднюю кромку крыла (она была задвижной, без фиксации). Протекали бензокраны, слишком жесткой была амортизация шасси. Обзор у летнаба (штурмана-стрелка), сидевшего в передней кабине, сочли недостаточным. Он мог смотреть, только высовываясь вверх из проема турели. Всего специалисты НИИ ВВС отметили 73 дефекта.

Конечно, нашли и кое-что положительное. В отчете указано, что самолет «прост и не утомителен в пилотировании», отметили «хорошую устойчивость и управляемость», по достоинству оценили небольшой (100 – 120 м) разбег и огневую мощь Р-6.

Испытания закончились 30 марта. Самолет еще раз вернули в ЦАГИ, где его подвергли значительной доработке. Переделки заняли около четырех месяцев. Причиной вибраций задней части и оперения сочли завихрения потоков воздуха, сбегающего по крылу. В борьбе с этим заднюю кромку крыла у фюзеляжа приподняли, оставив у концов в прежнем положении. Существенные изменения внесли и в мотоустановку. На двигатели надели новые капоты. Под моторы перенесли водяные радиаторы, установив их в наклонном положении. Ранее они стояли под плоскостями между фюзеляжем и мотогондолами, и могли в полете для уменьшения сопротивления втягиваться в крыло. Изменением положения радиатора собирались и регулировать охлаждение. Теперь это сочли ненужным усложнением. Радиаторы сделали неподвижными, а наклон должен был уменьшить лобовое сопротивление до приемлемых пределов. На выхлопных патрубках моторов появились новые плоские глушители, выхлоп из которых был направлен вверх.

Переднюю кромку крыла прихватили проволокой. У летнаба сделали спереди подслеповатое целлулоидное окошко. Заменили носовую пулеметную турель, теперь обе они, передняя и задняя, были одного типа – Тур-5. Задняя перекатывалась с борта на борт, увеличивая поле обстрела. Кресло пилота приподняли, чтобы улучшить обзор. Перед пилотской кабиной из-за этого пришлось сделать небольшой гаргрот-обтекатель. Ввели козырек перед задней турелью, увеличили вырез выпускной нижней башни и изменили в ней крепление пулемета. Колеса заменили на большие по размеру, метрового диаметра. Но после всех переделок машина не только не потяжелела, но конструкторам удалось даже «сбросить» около 80 кг.

Р-6 вновь предъявили на испытания в НИИ ВВС 24 июля 1930 г. Полеты продолжались более двух месяцев, до 31 сентября. На этот раз результаты оказались куда лучше. Поднялась скорость на высотах более 2000 м, значительно возрос потолок. С другой стороны, несколько увеличились посадочная скорость и время выполнения виражей и вось-



мерок (на 5 – 6 с). По отзывам летчиков, самолет стал проще и удобнее в эксплуатации, улучшился обзор для пилота. Тряска оперения исчезла. Общий вывод был таков: «По своим летным данным самолет техническим требованиям удовлетворяет». Это не значит, что туполевцам удалось устранить все недостатки машины. В НИИ ВВС продолжали считать, что и после доработки конструкция Р-6 перетяжелена.

Нашли и новые недостатки. Моторы теперь забрызгивали радиаторы маслом, и охлаждение постепенно ухудшалось. Патрубки глушителей выбрасывали выхлопные газы в сторону открытой пилотской кабины, попутно оглушая летчика. Из-за плохой амортизации деформировались обтекатели осей шасси. Козырек пилотской кабины оказался слабоват – гнулся и трескался от напора воздуха. В кабину отчаянно задувало и спереди, и с боков, и даже изнутри самолета. Работники НИИ ВВС требовали усилить недостаточно жесткие моторамы, заменить в окошке у летнаба мутный целлулоид на триплекс, одеть чехол на гнездо костыля, поставить ограничитель на заднюю турель, предотвращающий прострел хвостового оперения, и радиостанцию ВОЗ IV, записанную в задании. Появилось предложение дополнить вооружение двумя неподвижными пулеметами ПВ-1, стреляющими вперед.

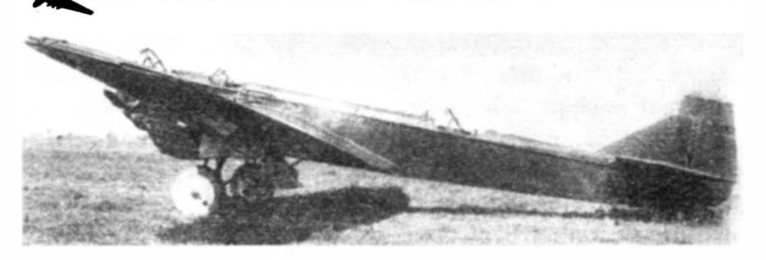
5 октября составили специальный протокол о неустраненных недостатках. Некоторые из них в ЦАГИ исправили очень быстро. Окно у летнаба увеличили вниз, усилили обтекатели осей, суфлерные трубки моторов, брызгавшие маслом на радиаторы, вывели за капот, смонтировали новые глушители, у козырька пилотской кабины сделали жесткую рамку и поставили боковое остекление; слева стекло при необходимости опускалось вниз, как у автомобиля. Чертежи усиленных моторам подготовили, но решили поставить их уже на первом серийном Р-6.

Опытный самолет после этих переделок опять попал в НИИ ВВС на дополнительные испытания, которые шли до 17 октября. На этот раз военных больше интересовали

боевые возможности «крейсера». На основе анализа летных данных и пилотажных качеств машины попытались определить ее роль в будущей войне. Отзывы в целом были вполне благожелательными: «хорошо пикирует при угле 60°», «сильное стрелковое вооружение», «боевой разворот выполняется просто, самолет устойчив, нагрузки на рули нормальны». В итоге сделали выводы, что Р-6 может быть применен как дальний разведчик, самолет сопровождения тяжелых бомбардировщиков и многоместный истребитель. В отношении последней функции возможности оказались весьма ограниченными. С одной стороны, в акте НИИ прямо записали, что как многоместный истребитель машина использована быть не может «вследствие недостаточной маневренности из-за большого полетного веса». С другой стороны, в том же документе указывается: «...может быть применен как многоместный истребитель для ведения воздушного боя на больших дистанциях с тяжелыми бомбардировочными самолетами». Короче говоря, Р-6 не мог вести маневренный бой не только с одноместными истребителями, но и со средними и легкими бомбардировщиками, и только неуклюжий тяжелый бомбовоз мог быть успешно атакован «крейсером». Но самый главный вывод по результатам дополнительных испытаний гласил: «Может быть рекомендован для постройки серии».

Серийное производство Р-6 поручили заводу № 22 в Филях, где делали ТБ-1, конструктивно и технологически очень близкий к «крейсеру». В начале 1931 г. заложили первую серию из пяти самолетов. Фактически она разделялась на две. На первых двух машинах собирались отработать окончательную схему размещения оборудования и вооружения, так и не определенную до сих пор заказчиком. Это тогда было нормой: ждать некогда, надо выполнять план!

По последнему уточненному плану головной Р-6 должен был быть предъявлен на испытания 7 сентября 1931 г.; фактически он прибыл в НИИ ВВС 3 октября. Задержка в основном связывалась с несвоевременной поставкой оборудования. В августе уже почти готовая машина стояла без



Опытный образец Р-6 после доработки
на повторных испытаниях в НИИ ВВС

вооружения – оно не прибыло в срок. Представители УВВС практически до последнего момента вносили изменения в свои требования. Так, 6 июля очередная комиссия, побывавшая на заводе, потребовала перенести трубку Пито, усилить балки бомбодержателей и обшивку под ними, еще раз перекомпоновать оборудование в кабинах, ввести лаз от летнаба к пилоту. Это вызвало взрыв негодования у Туполева: «УВВС переписывается, а самолеты завод уже строит...» В итоге военные согласились внести часть изменений со 2-й серии. Головной же самолет № 2201 выпустили на испытания некомплектным – практически без вооружения и многих элементов оборудования.

Испытания его шли с 5 октября по 3 ноября 1931 г. От опытной машины он отличался моторами М-17 (советской копией BMW VI) и несколько измененными радиаторами. Серийный самолет был на 126 кг тяжелее опытного; основную лепту внесли моторы – 60 кг. Отечественные колеса вместо импортных добавили 28 кг. Оставшиеся 38 кг распределялись между различными частями планера. Головной Р-6 уступал опытному в максимальной скорости горизонтального полета 12 – 13 км/ч и около 1000 м в практическом потолке. Ухудшилась и скороподъемность. Показатели горизонтального маневра практически не изменились. На снижение летных данных оказало влияние даже не столько перетяжеление самолета, сколько ненадежная работа двигателей. Хотя М-17 номинально должен был выдавать ту же мощность, что и немецкий мотор, на практике он постоянно недодавал обороты. Кроме того, двигатели перегревались, вынуждая летчика убирать газ.

В списке дефектов отмечалось в основном то, что ЦАГИ внес при доработке в опытный образец, а на серийной машине отсутствовало, поскольку и доработки, и изготовление головной машины фактически осуществлялись параллельно. Моторамы стояли старые, не усиленные, и тряслись в полете. Козырек пилотской кабины не имел окантовки и боковых стекол. Отметили вибрации оперения. Кроме того, в отчете НИИ записали: «Необходимо констатировать весьма низкое качество производства самолета...».

Однако, несмотря на все недостатки, общий отзыв о машине оказался одобрительным.

Вывод НИИ гласил: «Несмотря на некоторое понижение летных данных, головной серийный самолет Р6-М17 не хуже, а по некоторым показателям даже лучше самолетов соответствующего класса, состоящих на вооружении на Западе, уступая лишь лучшим опытным образцам». Это действительно было так. Правда, «крейсеров» в мире почти никто не строил, поскольку не планировал или не мог себе позволить иметь флот тяжелых бомбовозов. Поэтому сравнение можно было провести лишь с рядом французских машин, которые фактически были не «крейсерами», а многоцелевыми самолетами. После того как головной Р-6 выдержал испытания, серийным самолетам был открыт путь в строевые части ВВС РККА. Эталоном для серии стал № 2201, на котором смонтировали и отладили оборудование и вооружение.

К концу 1931 г. заводу № 22 удалось выпустить две серии Р-6, пять и десять самолетов соответственно. Но ВВС приняли большую часть из них только весной следующего года после устранения дефектов и доукомплектования. При этом и прошедшие приемку машины не совсем соответствовали техническим условиям ВВС. На них не было фотоаппаратов, радиостанций, кислородных приборов. Пустой вес машин значительно превышал лимиты, военные наивно рассчитывали уложиться в прибавку в 1,5% к весу опытного образца. На 1 февраля 1932 г. в ВВС числились всего четыре Р-6 – два в ЦАГИ и два в НИИ ВВС.



Но темпы выпуска постепенно росли. Завод сдавал по четыре-пять самолетов в месяц, в мае даже обогнав план. Моторы ставили и советские, и оригинальные немецкие. Последние были полегче и помощнее, поэтому самолеты с ними обычно использовали как командирские. Электрика и приборы тоже могли быть и отечественными, и импортными. Самолеты выпуска 1932 г. имели увеличенные маслобаки и пневмопуски на моторах. В полете они работали от бортовых баллонов, на аэродроме – от больших наземных. Первые серии Р-6 комплектовались импортными покрышками «Пальмер», а далее – советскими прямобортного типа той же ширины, но меньшего диаметра. Для эксплуатации зимой к каждому самолету придавали комплект деревянных окованных лыж.

Серийный Р-6 стоил недешево – 253 000 рублей. Сейчас эта цифра кажется смехотворной, но тогда это были большие деньги. Истребители того времени обходились в 35 – 50 тысяч рублей, легкий бомбардировщик Р-5 – 36 тысяч, тяжелый четырехмоторный ТБ-3 – 450 тысяч.

Но предприятие в Филях было сильно перегружено заказами на бомбардировщики, которым придавалось большее значение. Поэтому привлекли таганрогский завод № 31. Ему передали документацию и самолет-эталон.

В Москве же производство стало сворачиваться. За все второе полугодие сдали меньше десятка машин, закончив год на 30-м самолете. Таким образом, всего завод № 22 сделал 45 Р-6. Узлы пяти машин 6-й серии отгрузили в Таганрог, где до конца 1932 г. собрали всего один «крейсер». Передача производства в другой город сильно затормозила выпуск Р-6 и привела к срыву планов перевооружения ВВС.

Выпущенные весной 1932 г. Р-6 поступили в части ВВС Московского военного округа. 1 мая в воздушном параде участвовали самолеты 11-й и 17-й авиабригад. По штату каждой тяжелобомбардировочной бригаде полагалась эскадрилья из дюжины «крейсеров».



Планами на 1932 г., утвержденными Алкснисом 22 ноября 1931 г., предусматривалось формирование шести эскадрилий многоместных истребителей (позднее переименованных в крейсерские): трех — 96-й,98-й и 100-й в Московском военном округе (Монино, Воронеж и Иваново-Вознесенск), одной в Белорусском (102-я во Ржеве), одной на Украине (104-й в Запорожье) и одной в Ленинградском округе (92-й в Кречевицах). Все они должны были войти в состав тяжелобомбардировочных бригад — по одной на бригаду. Приоритет отдавался 92-й, 96-й и 98-й эскадрильям. Первые самолеты поступали туда по плану уже в январе 1932 г. К концу декабря от них требовалось дойти до штатного состава — 12 машин в эскадрилье. Три другие эскадрильи к этому сроку предполагалось обеспечить техникой наполовину.

Формально к февралю 1933 г. в ВВС числились даже семь эскадрилий Р-6. Но полностью была укомплектована всего одна, 55-я в Хабаровске. 45-я эскадрилья в Монино имела шесть самолетов, 21-я в Воронеже и 92-я в Кречевицах — по четыре. Три эскадрильи (102-я во Ржеве, 17-я в Сеще и 35-я в Запорожье) существовали фактически только на бумаге — летать им было не на чем. А ведь предстояло оснастить Р-6 дальнеразведывательные части и морскую авиацию, тоже имевшую на «крейсера» свои виды.

За 1933 г. завод № 31 выпустил уже 50 самолетов, частично использовав задел, привезенный из Москвы (в частности, центропланы). На 1 декабря строевые части ВВС располагали 55 Р-6. Наиболее мощная группировка их образовалась на Дальнем Востоке. Двумя полнокровными эскадрильями обладали ВВС ОКДВА и еще одна принадлежала Морским силам Дальнего Востока (МСДВ), предшествовавшим Тихоокеанскому флоту.

Авиация бурно развивалась, и Р-6, задуманный в 1926 г., все больше отставал от требований времени. Существовали два пути решения проблемы: создать новый самолет подобного назначения или модернизировать старый. В ЦАГИ шли в обоих направлениях.

Поскольку Р-6 в качестве многоместного истребителя оказался явно неподходящим, эту функцию попытались вычленить отдельно, создавая специализированные машины. Первой из них стал МИ-3, разрабатывавшийся в АГОС с марта 1932 г.

Машина получила убирающееся шасси и более мощные моторы М-34. Но этот самолет, так же как и усовершенствованный МИ-3Д, построенный в 1934 г., страдал серьезными дефектами и не был доведен до серийного производства. Аналогичную судьбу имел и тяжелый истребитель ДИП, выпущенный на испытания зимой 1935 г.

Оставался путь модернизации Р-6, хотя его гофрированная обшивка и неубираюшееся шасси уже выглядели архаично. Требовалось хоть ненадолго продлить его «жизнь» до замены «крейсерами» нового поколения. В связи с этим туполевцы провели ряд усовершенствований своего детища, после чего появилась модификация КР-6 («КР» означало, что самолет официально признали «крейсером», а не разведчиком). На ней совершенно изменилось оперение. Руль направления лишился рогового компенсатора, зато на нем смонтировали триммер. Горизонтальное оперение получило иную форму в плане. Рули высоты теперь не имели выступающих рогов; компенсаторы вписали в общий закругленный контур. Несколько изменили мотогондолы. Входные отверстия радиаторов приобрели овальную форму. На фюзеляже убрали наружные продольные усиления. Почти вдвое увеличили запас горючего – до 3000 л вместо 1700 л; маслобаки тоже стали больше. Амортизаторы стоек шасси у КР-6 стали масляно-пневматическими, а не резиновыми. Нижнюю выдвижную башню, резко увеличивавшую аэродинамическое сопротивление, ликвидировали. Самолет стал трехместным – перестал быть нужным башенный стрелок. Бомбовое вооружение, радиооборудование и фотоустановка соответствовали Р-6.

В опытный образец КР-6 переделали второй серийный Р-6. Он испытывался в апреле 1934 г., а в июле на заводе № 22 выпустили уже головной серийный экземпляр.



Но стоило ли так торопиться? Летные данные КР-6, мягко говоря, оставляли желать много лучшего. Скорость по сравнению с Р-6 упала (в основном, из-за роста веса), аналогично существенно ухудшилась скороподъемность, понизился практический потолок. Серийные машины получились чуть получше опытной, но и они уступали Р-6 образца 1930 г. Со второй половины 1934 г. на КР-6 удалось добиться некоторого снижения пустого веса, что способствовало некоторому улучшению летных данных (хотя и довольно незначительному). Интересно, что при этом количество оборудования на борту возросло: добавился кислородный прибор и световая сигнализация. Чуть позже ввели пневмопочту. Не очень-то оперативная система. Пока напишешь сообщение о появлении противника, отправишь, и его кто-то прочтет, пожалуй, и сбить успеют. С осени 1934 г. на КР-6 стали ставить колеса с тормозами. Пробег с ними сокращался практически наполовину.

Всего за 1934 г. завод № 22 выпустил 222 КР-6 (в том числе 72 на поплавках). Параллельно в Таганроге заканчивали выпуск старых Р-6; за год их сделали 30 штук и на этом производство прекратили. КР-6 поступили в различные части, заменяя Р-6.

На машинах выпуска 1935 г. стоял новый фотоаппарат АФА-13 и улучшенная радиостанция 13ЭСК. Пневмопочту заменили переговорным устройством. Но это было не привычное сейчас СПУ, а просто трубы с двумя наконечниками – в один говорили, в другой слушали. Поэтому их и называли в просторечии «рот» и «ухо». Место немецкого бомбового прицела «Герц» занял отечественный ОПБ-1, скопированный с него же. Усилили амортизационную стойку шасси, одев поверх нее трубу из углеродистой стали. Ввели аварийный слив горючего, но неудачно – опорожнение баков через него длилось до часа.

В 1935 г. завод № 22 сдал 48 КР-6, но больше половины из них укомплектовали поплавками и сдали морской авиации. На этом производство устаревшего «крейсера» прекратили, так же как разработку модификации с моторами М-34

и металлическими винтами. Правда, в 1936 г. 20 самолетов, причем старого типа Р-6, собрали на новом заводе № 126 в Комсомольске-на-Амуре, но все их передали в гражданскую авиацию.

Р-6 и КР-6, в сущности, так и не стали массовыми самолетами. Когда последний из них стал строиться в больших количествах, он уже устарел безнадежно. С ТБ-1 «крейсер» еще мог равняться, но от ТБ-3 он уже отставал и по скорости, и по радиусу действия. По мере совершенствования ТБ-3 разница все увеличивалась. Даже модернизация в КР-6 не смогла уравнять их характеристики. Получалось, что «крейсер» не мог выполнить свою основную задачу – охранять тяжелые бомбардировщики, поскольку просто не способен был удержаться с ними в одном строю.

Выходом казалось создание новых «крейсеров». Они делились на «легкие» и «тяжелые». К первым относили двухмоторные машины, ко вторым – четырехмоторные. По плану 1933 г. предполагалось, что «крейсером» для ТБ-3 вместо Р-6 станет самолет К-1 (или ЛК-1). Но даже задания на него отыскать не удалось. А вот о ЛК-2 кое-что известно. Его спроектировали в Экспериментальном институте НКТП в 1934 г. под руководством П.А. Ивенсена. «Легкий крейсер» ЛК-2 (Г-38) сначала был довольно большой двухмоторной машиной с экипажем из пяти человек и вооружением из двух пушек и четырех пулеметов. Скорость должна была быть не более 400 км/ч. Однако позже проект эволюционировал фактически в тяжелый истребитель, более компактный и легкий и всего с тремя членами экипажа, зато более быстроходный. Был построен полноразмерный макет, затем заложили опытный образец. Когда в конце 1936 г. работы по нему решили прекратить, самолет был почти закончен.

Очень мало известно о конкурировавшем с ЛК-2 «крейсере» ЛК-3 (ДГ-52) Д.П. Григоровича. Это была машина с двумя моторами «Испано-Сюиза», постройку которой тоже остановили весной 1936 г.

Двухмоторный моноплан АНТ-41 сначала создавался как «легкий крейсер» ЛК-4. Проектирование этой машины



начали в августе 1934 г. в 6-й бригаде КОСОС ЦАГИ, руководимой В.М. Мясищевым; ведущим конструктором по ней был И.П. Мосолов. От двухмоторного самолета по заданию требовали максимальную скорость 300 – 340 км/ч, дальность 3000 км и практический потолок 7000 м. Предусматривалось использование ЛК-4 также как бомбардировщика и торпедоносца.

Машина внешне походила на увеличенный бомбардировщик СБ, отличаясь моторами М-34ФРН и размещением водяных радиаторов внутри крыла. Вооружение «крейсера» складывалось из пулеметов ШКАС в носовой установке и в выпускающейся вниз башне и пушки ШВАК на верхней турели.

Экипаж состоял из трех человек: пилота, штурмана и стрелка-радиста. Взлетный вес ЛК-4 по расчетам получался около 7500 кг. Но по варианту «легкого крейсера», считавшемуся первоначально основным, успели сделать только основные расчеты и некоторые чертежи. В конце 1935 г. функция торпедоносца вышла на первый план, машину переименовали в Т-1, а о «крейсере» постепенно забыли.

«Тяжелые крейсера» существовали только в проектах и частично в макетах. По плану 1933 г. взлетный вес такой машины должен был быть порядка 15-18 т. Весной 1934 г. завод № 39 получил задание на «бомбардировщик дальнего действия, он же крейсер». В плане работ на 1934-35 годы он обозначался как ТК-1, а в других документах – просто ТК. Это была большая машина с четырьмя французскими моторами Испано-Сюиза 12Ybrs. От него по заданию требовали скорость 300 – 330 км/ч, практический потолок 7000 м и нормальную дальность 2000 км (при максимальной 3000 – 3500 км). Предполагалось, что машина будет иметь цельнометаллическую конструкцию из стали и алюминиевых сплавов. Вооружение планировалось из шести автоматических динамореактивных пушек калибром 65 мм или 76 мм и нескольких обычных автоматических пушек калибра 20 или 25 мм. Опытный образец рассчитывали получить к 1 апреля 1935 г.



В октябре того же года требования в части вооружения и оборудования уточнили. Три 20-мм пушки ШВАК располагались в носовой башне, на верхней турели и в кормовой установке. На каждую брали по 500 снарядов. Пушки дополнялись четырьмя пулеметами ШКАС. Один, стрелявший вверх-назад, стоял за пилотской кабиной (с запасом 3000 патронов), другой — в выпускавшейся вниз башне (с вращением на 360°); для него брали еще больше — 4000 патронов. Еще два пулемета монтировались в бортовых амбразурах; их обслуживал один стрелок. По одному из вариантов проекта в каждом крыле хотели поставить еще по одному пулемету с сектором обстрела в вертикальной плоскости 180°, а в горизонтальной — «по мере возможности».

Кроме пушечно-пулеметного вооружения «тяжелый крейсер» нес и ракетное. Под крыльями собирались подвесить восемь реактивных снарядов РС-82 или РС-132. При этом УВВС требовало от ГУАП разработки поворотной турельной установки для стрельбы ракетами.

Самолет сохранял бомбоотсек и комплект бомбодержателей, рассчитанный на максимальную бомбовую нагрузку в 2000 кг. Особое внимание уделили химическому вооружению. В его комплект входили два бака по 1000 л для размещения в бомбоотсеке с выливными устройствами конструкции Киященко, четыре ампульных кассеты (каждая с 240 ампулами весом по 1 кг или, по другому варианту, с 225 ампулами) и два выливных прибора ВАП-1000. Разумеется, одновременно можно было использовать только что-то одно. Для постановки дымовых завес (этот вариант предназначался специально для ВВС ОКДВА) ТК мог нести четыре дымовых прибора ДХ-3 емкостью по 200 л.

На самолете предусматривались фотоаппарат АФА-15, две радиостанции (РТБ и РЭС), шифровальная машинка, пневмопочта и сигнальная сирена. Обслуживать все это должен был экипаж из 11 человек.

К началу октября 1934 г. на заводе закончили чертежи центроплана и консолей, велась разработка фюзеляжа, шасси и винтомоторной группы. Начали строить макеты новой

носовой части, мотогондолы, бомбоотсека и отсека со средней стрелковой установкой.

Самолет проектировался не на базе ТБ-3, а на основе более современного тяжелого бомбардировщика ДБА, опытный образец которого тогда только строился. Он имел закрытые кабины экипажа и полуубирающееся шасси. Последнее означало, что стойка ломалась посередине, и ее нижняя часть поворачивалась на 90° назад, укладываясь в широкие обтекатели-«штаны». Интересно, что зимой колеса собирались менять на лыжи.

В декабре 1934 г. требования изменили, еще больше приблизив ТК-1 к базовому ДБА. Вместо моторов «Испано» решили использовать отечественные М-34ФРН (те же, что на ДБА), более мощные, но и более тяжелые.

В апреле 1935 г. появилось задание на самолет ТК-4. Сравнение его с заданием на ТК-1 показывает, что это, скорее всего, одна и та же машина. Во всяком случае, требуемые летные данные совпадают, но несколько отличается комплектация оборудованием и вооружением, а также в него включили более развернутую преамбулу о назначении и тактических приемах. Исполнителем работы в документах по ТК-4 числится Управление спецработ НКТП на заводе № 22.

То ли речь идет просто об опечатке, и это уточненное задание на ТК-1, то ли изменилась организация-исполнитель и задание выдали по новой, как на другой самолет. Никаких следов ТК-2 или ТК-3 отыскать не удалось.

Задача ТК-4 определялась как «боевое охранение авиации дальнего действия». «Тяжелые крейсера» должны были действовать небольшими группами, сопровождая тяжелые бомбардировщики. Интересно, что среди тактических приемов заданием предусматривался бой их с бомбовозами или «тяжелыми крейсерами» противника на параллельных курсах, что являлось воспроизведением известной «линейной тактики» флотов парусных кораблей. Представлялось это, видимо, так: летят, палят друг в друга из всех стволов и ждут, кто первый упадет или у кого кончатся патроны.

Вооружение складывалось из трех 20-мм пушек ШВАК, трех пулеметов ШКАС и восьми реактивных снарядов РС-132. Последние должны были подвешиваться под крыльями. Ракетами собирались стрелять вперед, разгоняя истребители противника. Предусматривались два наружных бомбодержателя Дер-19, на которых должны были подвешиваться ротативно-рассеивающие бомбы РРАБ или химические бомбы калибром до 250 кг.

В носу самолета монтировалась электрифицированная турель-башня с пушкой ШВАК; подобная установка находилась и сверху фюзеляжа за крылом. Третья электрифицированная пушечная установка располагалась в выдвижной нижней башне. Все три пушки имели боезапас по 1000 снарядов. Один пулемет ШКАС стоял в кормовой экранированной установке с запасом в 2000 патронов. Насчет еще двух ситуация не совсем ясна: то ли предусматривалась спарка, перебрасываемая с борта на борт, либо две отдельных бортовых амбразурных установки, каждая с одним пулеметом ШКАС. Для них тоже требовалось обеспечить боезапас в 2000 патронов (на два ствола).

В оборудование ТК-4 по проекту входили автопилот АВП-3, мощная радиостанция РЭС и фотоаппарат АФА-15. Связь между членами экипажа обеспечивалась электропневмопочтой и переговорным устройством СПУ-9. Поскольку последнее являлось новинкой и работало весьма ненадежно, для подстраховки предусмотрели обычный шланг с «ртом» и «ухом» между пилотами и штурманом. Требовавшуюся по заданию шифровальную машинку в проект заложили, несмотря на ее фактическое отсутствие. Экипаж ТК-4 соответствовал требуемому для ТК-1 — 11 человек.

Нормальный полетный вес «тяжелого крейсера» по расчетам составлял 17 960 кг, максимальный — 22 290 кг. Опытный образец самолета рассчитывали вывести на испытания к 1 декабря 1935 г., но в срок не уложились.

Работа над проектом осложнялась отсутствием значительной части оборудования и вооружения, вписанного в задание. Работы шли до конца 1936 г., когда их прекратили



в связи с сокращением расходов и уменьшением количества тем для конструкторов.

Возможно, влияние на это оказало появление ильюшинского дальнего бомбардировщика ДБ-3, поначалу из-за своей скорости в «крейсерах» не нуждавшегося. Но время шло, и решили что и ему нужен свой «крейсер». Сделали его на базе самого ДБ-3. Машина называлась ЦКБ-54 или ДБ-3СС и классифицировалась как «самолет сопровождения бомбардировщиков». От базового варианта она отличалась усиленным вооружением, включавшим две пушки. ЦКБ-54 построили в двух экземплярах, разнившихся моторами и размещением пулеметов. Как и в случае с Р-6, перегруженный оружием и боеприпасами «крейсер» оказался тихоходнее бомбардировщиков, которые должен был эскортировать. Это был последний самолет данного класса в СССР.

Во время Второй мировой войны идея «крейсера» возродилась. Опять потребовался самолет для прикрытия тяжелых бомбардировщиков, летящих в глубокий тыл противника. Но все построенные самолеты сопровождения не смогли избавиться от основного недостатка своих предшественников. Конструкторам никак не удавалось обеспечить «крейсерам» летные данные выше, чем у бомбардировщиков. Наоборот, они оказались тихоходнее и имели худшие скороподъемность и потолок. Это касалось и японского двухмоторного C6M1 (на базе бомбардировщика G4M1) и американских четырехмоторных XB-41 (сделанного из B-24 «Либерейтор») и YB-40 (из B-17 «Флайинг фортресс»). Японская машина строилась малой серией и немного применялась в Китае. Немного изготовили и YB-40; они совершили пару вылетов на Германию, прежде чем их сменили истребители с подвесными баками.

ЛЕТАЮЩИЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ БАТАРЕИ

Оснастить тяжелый бомбардировщик артиллерийским орудием крупного калибра для обстрела целей на земле впервые попробовали в декабре 1930 г. На двухмоторном ТБ-1 поставили 76-мм не автоматическую динамореактивную пушку. Однако, похоже, что таким образом старались просто изучить влияние стрельбы из такого орудия на прочность машины и ее управляемость. Пушка весом 88 кг стояла вертикально в бомбоотсеке на специальной ферме — «пауке», так что ее ствол выступал на 700 мм вниз, а выходное сопло на 400 мм торчало вверх над обшивкой. Крепление допускало ограниченное перемещение ствола вперед-назад по полету, вбок же он не двигался. Какие-либо прицельные приспособления отсутствовали.

Огонь вел пилот, дергавший за шнур, как у обычного полевого орудия. Возле пушки располагался заряжающий, при стрельбе стоявший на маленькой квадратной площадке. Снаряды хранились в ящиках у мест стрелков.

Испытания велись на Кунцевском полигоне в марте 1931 г. В связи с невозможностью как-либо прицелиться, стреляли шрапнелью, чтобы увеличить вероятность поражения мишеней. Всего за три дня сделали 18 выстрелов. На пилотирование самолета стрельба не повлияла, но при осмотре выявились деформации обшивки и подкрепляющих ее профилей. Вылетели некоторые заклепки. Ни летчик, ни заряжающий не видели, куда стреляют и попали ли хоть во что-нибудь. Отсутствие связи между ними вызвало немало нестыковок. Заряжающему приходилось лазать по тесному проходу на четвереньках, таская к орудию снаряды, а обрат-

но – стреляные гильзы. Но этот первый эксперимент показал, что бомбардировщик можно вооружить пушкой.

В 1931 г. специально для ТБ-1 спроектировали 76-мм нарезную динамореактивную пушку ДРП-76. Два таких орудия собирались установить по бортам снаружи у средней турели. Саму пушку изготовили, но на самолете не испытывали. Для ТБ-1 предназначалась и загадочная ротативная батарея из четырех стволов калибра 76 мм, значившаяся в плане Осконбюро ВВС на 1932 г. Скорее всего, это был блок из четырех динамореактивных пушек, который монтировался в бомбоотсеке так, что один ствол выступал наружу. После выстрела батарею проворачивали, устанавливая в это положение заряженный ствол.

В апреле 1932 г. Надашкевичу и Курчевскому дали задание разработать схему размещения динамореактивных пушек на консолях крыла и в хвостовой части ТБ-3. Из сохранившихся документов не ясно, имелась в виду неподвижная или подвижная установка. А вот в отчете НИИ ВВС за первое полугодие 1934 г. довольно подробно описана «полуподвижная» (с ограниченными углами перемещения) установка с батареей из шести автоматических динамореактивных пушек АПК-4. Интересно, что в проекте предусматривалось автоматическое управление поворотом всех стволов от центральной системы управления огнем, как на корабле. Альтернативно предлагался комплект из девяти 20-мм обычных автоматических пушек с той же системой управления огнем «Гром». Но в том же году работу приостановили из-за проблем с финансированием.

Позже упор сделали не на динамореактивные, а на классические нарезные пушки. При том же калибре они имели в полтора раза более тяжелый снаряд, выигрывали в начальной скорости, а стало быть, в дальности и точности стрельбы. Минусом являлась отдача, сотрясавшая конструкцию самолета. Поэтому носителем их выбрали большой и тяжелый ТБ-3. Под руководством П.И. Гроховского бомбардировщик Туполева оснастили пушками весьма приличного калибра.

В декабре 1934 г. под фюзеляж ТБ-3 установили короткоствольную полковую пушку образца 1927 г. По сравнению с динамореактивным орудием при том же калибре снаряд был в полтора раза тяжелее, начальная скорость и дальность стрельбы – выше. Из пушки стреляли и на земле, и в воздухе. Ставилась задача просто доказать, что это возможно, что самолет при выстреле не развалится, а экипаж не оглохнет и не упадет в обморок. Чтобы перестраховаться, при первом выстреле на земле на места экипажа посадили собак, а шнур от пушки сделали очень длинным. В кабине штурмана выбило стекла, но собаки не пострадали. В воздухе первый раз стреляли над Ногинским полигоном. Пилотами были Холобаев и Афанасьев, артиллеристом – Шамиров. Гроховский, часто сам участвовавший в испытаниях своих конструкций, тоже находился в самолете. В целом после серии стрельб ТБ-3 лишился нескольких заклепок, а в одном месте на передней кромке крыла лопнул гофр.

Далее настал этап проектирования будущих «летающих батарей». Для ТБ-3 предлагался вариант из двух 76-мм пушек обр. 1927 г. в крыле и одной 45-мм полуавтоматической на передней или одной из задних турелей. Для Р-6 предусматривали одну 76-мм пушку в фюзеляже по оси машины и одну 45-мм на турели сзади. Но выбрали еще более мощный вариант вооружения.

В середине 1935 г. государственные испытания проходил уже не экспериментальный, а боевой вариант пушечного ТБ-3 – «объект Г-52». В носовой части его фюзеляжа разместили 76-мм зенитное орудие обр. 1931 г. (в доработанном виде – Г-52/л), а в консолях – по одной полковой пушке обр. 1927 г. (Г-52/к). В крыле пушки крепили к лонжеронам. Крыло дополнительно усилили трубчатыми тягами и дюралевыми профилями. Орудия заряжались вручную. Толщина крыла позволяла артиллеристам находиться у пушек. Только работать им приходилось сидя с вытянутыми ногами, спиной к носку крыла. Снаряды лежали на стойках, прикрепленных к верхним и нижним стрингерам крыла. На каждую пушку имелось 12 снарядов.

Для размещения центральной пушки кабину штурмана перенесли в фюзеляж, к первой задней турели, а нос самолета укоротили и полностью лишили остекления. Ствол проходил по коридору между сиденьями пилотов и торчал на 250 мм наружу. Во время отката дульный срез уходил назад до 4-го шпангоута. Артиллерист располагался в центроплане. Там ему было весьма просторно. Боезапас у центральной пушки был больше, чем у крыльевых – 20 снарядов.

Самолет сохранял бомбовые кассеты в фюзеляже и мог взять 1000 кг бомб.

Предполагалось, что группы «летающих батарей» будут идти впереди основного соединения бомбардировщиков и расчищать им дорогу. Залп трех пушек поражал осколками 10000 куб.м – примерно такое пространство занимало звено тогдашних истребителей. Перед ними ставилась также задача уничтожения аэростатов заграждения, либо непосредственно осколочными снарядами, либо перебивая их тросы шрапнелью Гарфа (части которой скреплялись тросиками).

«Летающие батареи» могли использоваться и в обороне. Имея большую дальность стрельбы, они могли стрелять по бомбардировщикам противника из-за пределов эффективного поражения их вооружением. В первую очередь, они могли расстроить боевое построение, после чего в дело вступали обычные истребители или машины, стартовавшие с других ТБ-3 – «летающих авианосцев».

Г-52 мог работать и против наземных целей. Стреляя сверху вниз, он получал преимущества в дальности полета снаряда. Центральная пушка могла поразить цель за 18 км от самолета, не входя в зону стрельбы зенитной артиллерии, обороняющей объект. Конструкторы считали, что целями могут являться аэродромы, корабли, мосты, железнодорожные узлы, нефтепромыслы, города.

Первые заводские испытания проводили на полигоне под Ногинском в августе 1935 г. Сначала стреляли на земле. Из экипажа на борту находился только стрелявший, но ко всем креслам привязали по собаке. Опять боялись, что отда-

ча если не разрушит конструкцию, то будет болезненной для людей – ведь новая центральная пушка была гораздо мощнее полковой. Но все прошло нормально. В отчете записали: «Состояние собак – нормальное». И с седьмого выстрела на борту находился полный экипаж – девять человек.

29 августа сделали первый выстрел в полете. Сделали девять выстрелов по цели на земле (щиту), но ни разу не попали. Стреляли с высоты 600 м с дистанции около 2 км, с пологого пикирования. Впечатление о выстреле: «...самолет испытывает легкое содрогание».

Наводка могла осуществляться только разворотом всего самолета, поскольку пушки закрепили неподвижно. Стреляли залпом, а сигналом служило загорание на командном щитке красной лампочки. Неприятным сюрпризом оказался разворот самолета за счет несинхронной стрельбы пушек в крыле: один дернул за шнур чуть раньше, другой – чуть позже. Избавиться от этого при подобной схеме управления огнем было невозможно.

В сентябре 1935 г. Г-52 проходил государственные испытания в НИИ ВВС. Там сделали 62 выстрела. Деформаций планера не обнаружили. Общий вывод испытателей гласил: «Проведенные стрельбы на земле и в воздухе показали принципиальную возможность стрельбы из откатных 76-мм пушек (обр. 27 и 31 г.), установленных на самолете ТБ-3, что является первым опытом как у нас в СССР, так и по имеющимся материалам – за границей». В числе недостатков указали на низкую скорострельность (4-5 выстрелов в минуту, при удвоении расчетов – 8-10), невозможность регулировки установки орудий, малый боезапас (Гроховский предлагал сделать «погреба» в бомбоотсеке), несинхронность стрельбы, разные баллистические характеристики пушек (снаряды летели по разным траекториям, и при увеличении дальности стрельбы разброс попаданий значительно увеличивался), отсутствие гильзоулавливателя у зенитной пушки.

Теоретики из Военно-воздушной академии уже разрабатывали сценарии возможных боевых операций с применением «летающих батарей». Начальник инженерно-коман-



дного факультета писал: «Установка пушки 76 мм калибра с нормальной начальной скоростью открывает новую эру в области вооружения самолетов». Г-52 собирались применять для поддержки воздушных десантов и использовать в качестве подвижных зенитных батарей...

В дальнейшем предлагалось сделать пушечные установки подвижными, снабдить артиллеристов дальномерами и полуавтоматическими прицелами, сконструировать прибор для автоматической установки дистанционных трубок. Замахиваясь еще дальше, фантазировали об эскадрах «летающих батарей» с единой системой управления огнем, где флагман бы мог сосредотачивать всю мощь артиллерии соединения на выбранных им целях, непосредственно управляя их орудиями по радио.

Гроховский, хоть и был большим фантазером, намечал на будущее более реальные цели. Следующим этапом должен был стать ТБ-3Р с тремя мощными зенитными пушками обр. 31 г. В акте утверждения отчета о госиспытаниях (датированным октябрем 1935 г.) было написано: «...заказать в 1935 г. серию самолетов ТБ-3 М-34Р в 12 шт. с установкой на них 2-х пушек обр. 1927 г. и одной зенитной обр. 1931 г. со сроком изготовления 1-го декабря с.г.». В дальнейшем Гроховский думал создать специальный самолет с усиленной конструкцией для вооружения тяжелыми орудиями. Рисунки подобных конструкций в его альбомах сохранились. Одна из таких машин явно использует узлы ТБ-3, но с новым, гораздо более узким фюзеляжем, в котором нет ненужных бомбоотсеков.

Но концепция ТБ-3 с пушками имела много противников. Еще в июне 1932 г., когда Гроховский только высказал эту идею, тогдашний начальник НИИ ВВС Бузанов в письме к Алкснису доказывал, что Р-5 с подвеской восьми-десяти реактивных снарядов может сделать то же самое и при этом обойдется вшестеро дешевле, а обладая лучшей маневренностью и меньшими размерами, сам окажется менее уязвимым. Работу Гроховского закрыли. Ни одного серийного Г-52 не построили.

«ТРАЛЬЩИКИ»

С тех пор, как в годы Первой мировой войны впервые применили аэростаты заграждения, авиационные специалисты неоднократно пытались найти «противоядие» этому средству ведения боевых действий. Летом 1936 г. командующий 1-й армией особого назначения (АОН-1) В.В. Хрипин на сборах комсостава в Звенигороде предложил подчиненным подумать над способами прорыва через аэростаты. Летчик 7-й крейсерской эскадрильи старший лейтенант М.Д. Гуров выступил со своим проектом «воздушного тральщика» или «паравана». Идея действительно была схожа с параваном, которым корабли отводят от себя якорные мины.

В разработке проекта Гурову помогали инженеры 4-й авиабригады. Проект был одобрен. Тем самым собирались «убить двух зайцев». Машину хотели использовать и как летающую лабораторию для испытания эффективности новых аэростатов заграждения, и как прототип спецсамолета для прорыва воздушных заграждений. Для переоборудования в «тральщик» выделили уже устаревший, но прочный и надежный самолет Р-6, числившийся за 7-й эскадрильей. Работы велись в аэродромных мастерских в Ржеве.

На носовой части закрепили горизонтальную трубу, расчаленную системой тросов. Она заканчивалась стальным угольником. От угольника к концам крыла шли 8-мм тросы. Трос аэростата должен был скользить по ним до попадания на направляющую дугу, которая отводила его в ножницы. Весил весь комплект дополнительного оборудования около 80 кг. В августе 1936 г. доработанная машина уже сто-

яла на подмосковном аэродроме Монино, ожидая разрешения на проведение испытаний.

С начала 1937 г. «тральщик» начал делать пробежки по аэродрому, наскакивая на трос со все увеличивающейся скоростью. Потом машина стала подниматься в воздух. Летал сам Гуров в паре с инженером Доброхотовым в качестве летнаба. В июне-июле провели цикл полетов, в которых рубили типичные для старых типов аэростатов тросы диаметром 1,7 – 2,3 мм. Но ножницы работали неудовлетворительно.

Самолет модернизировали. Изменения коснулись, в первую очередь, устройства для перерезания троса. Раньше трос входил в обойму, теперь он заканчивался литым башмаком с калеными ребрами. Причем ребра слева и справа сделали разными: на левом крыле – гладкое (как лезвие ножа), на правом – с насечкой (как пила). Место ножниц заняли зубчатые резаки. На угольнике носовой трубы и направляющих дугах тоже появились каленые ребра. Прежние деревянные винты заменили на металлические – это должно было повысить безопасность при возможном попадании в пропеллер обрывка троса. Процесс удара о трос теперь снимался киноаппаратом «Кинамо», закрепленном в носу.

С 3 ноября 1937 г. усовершенствованный «тральщик» начал испытываться на земле. Так же как и раньше, сперва он рубил тросы во время пробежек. С 13 марта 1938 г. начались полноценные полеты (Р-6 летал на лыжах). Экипаж был тот же, что и в прошлом году – Гуров никому не уступал свое детище. Эксперименты продолжались до 24 марта и были признаны весьма успешными. Все тросы были разрублены. Их толщина на этот раз достигала 3,75 мм, что соответствовало современным моделям аэростатов заграждения, состоявшим на вооружении РККА и армий зарубежных стран. Ни в одном случае сам самолет не получил никаких повреждений. Один раз трос сделал глубокий пропил в башмаке, в другом случае конец троса попал в винт и был им изрублен.

Результаты испытаний говорили о полной реальности создания настоящего боевого самолета – «тральщика». В выводах отчета НИИ ВВС по испытаниям варианта

1938 г. записано: «Считать возможным на основе материалов данного испытания приступить к оборудованию в качестве тральщика самолета СБ».

Р-6 переоборудовали под «упрощенную» схему, предлагавшуюся для СБ. Напоминающей бушприт старинного парусника трубы в носу самолета не стало. Тросы теперь шли прямо от носовой части фюзеляжа к гнездам на передней кромке крыла посередине между фюзеляжем и моторами; туда же вел трос от мотогондолы. В гнезде монтировался уголковый зубчатый резак. Второй трос шел с другой стороны мотогондолы к концу крыла, где находился второй резак. Винты решили не защищать, памятуя о прошлогоднем случае, когда трос попал в винт, практически не повредив его. Под моторами разместили фотокинопулеметы.

Этот вариант испытывался в НИИ ВВС в июне-июле 1939 г. Командиром экипажа по-прежнему являлся Гуров, теперь уже капитан. В полете машина рубила тросы диаметром до 4,3 мм. Но при столкновениях с тросами толщиной больше 4 мм крыло самолета получило ряд повреждений. Самый опасный случай произошел, когда как раз перед ударом случайно вытравили трос аэростата. Ненатянутый трос лопнул не сразу и успел пропороть всю обшивку крыла до первого лонжерона.

Позже предложили другой вариант переделки СБ в «тральщик» со стальным ножом, заложенным в переднюю кромку крыла. Такая машина была построена, но об ее испытаниях ничего не известно. Существовал также проект аналогичной доработки ДБ-3.

«Тральщики» применяли в начале Второй мировой войны немцы. Их конструкторы прошли примерно тот же путь, что и в Советском Сююзе. Сначала применялись огромные рамы-ножи, удерживаемые подкосами и расчалками, позже стали монтировать каленые ножи под обшивкой крыла и на каркасе переднего остекления кабин. Но эффективность оказалось невысокой, и постепенно от всего этого отказались.

ТАНКЕРЫ

В число основных задач, поставленных перед ВВС РККА на первую пятилетку, входило существенное увеличение радиуса действия боевых самолетов. Его можно было добиваться разными способами: увеличением запаса горючего, снижением массы машин, повышением экономичности двигателей, переходом на более эффективное топливо. Но одним из самых перспективных путей считалось освоение дозаправки бензином в полете.

Первые эксперименты по передаче горючего с одного аэроплана на другой имели место еще до начала Первой мировой войны. В США и Великобритании пробовали переправлять с борта на борт небольшие канистры. Но это скорее было похоже на цирковые трюки, чем на нечто практическое. В 20-х годах за дозаправку в воздухе взялись вновь.

В ноябре 1929 г. НИИ ВВС поручили проработать конструкцию устройств для дозаправки применительно к самолету Р-1. Этот деревянный биплан, советская модификация английского разведчика и легкого бомбардировщика Де Хевилленд DH.9a, тогда являлся самой массовой машиной в нашей авиации. К работе приступили во второй половине декабря. Группой конструкторов руководил военный инженер А.К. Запанованный. У нас идею с передачей емкостей с самолета на самолет отбросили сразу, перейдя к тому варианту, который и стал позднее основным, – переливанию топлива из баков одной машины в баки другой через шланг-трубопровод.

Эскизный проект был готов 5 апреля 1930 г. Его одобрили и с 4 июня в мастерских начали делать необходимые

детали, узлы и агрегаты. На самолете-заправщике («бензиновозе» или «бензиноносце») пулеметная турель превращалась в барабан, на который наматывался 30-метровый шланг. Вращая турель, можно было его выпускать или втягивать через окно для бомбового прицела «Герц». Шланг, обтянутый материей, заканчивался наконечником с автоматическим перекрывным клапаном и свинцовой гирей весом 3,5 кг. Внутри шланга шел телефонный провод для выравнивания потенциалов между самолетами: в противном случае мог произойти разряд статического электричества, опасный пожаром. С обоих концов провода имелись штепсели для подсоединения к розеткам на борту. Слив намеревались осуществлять самотеком. На Р-1, в который собирались переливать горючее, кроме розетки монтировалась приемная горловина. Поскольку все рассматривалось только как эксперимент, на обоих самолетах использовались баки емкостью по 32 л, не подсоединенные к топливной системе.

К 31 июля 1930 г. все изготовили, но никак не могли получить самолеты для переделки. Лишь в августе стало возможно начать полеты. Сначала просто попробовали ловить веревку с грузом. Самолеты пристраивались друг над другом, уравнивали скорости и техник, сидевший в кабине летнаба на нижней машине, ловил «грузовую грушу». Это оказалось делом нелегким и небезопасным. Можно было самому получить по голове или по рукам, можно было ранить пилота в передней кабине или повредить довольно хрупкую конструкцию из реечек и полотна. Наконец, веревка могла намотаться на винт!

Но этот этап благополучно прошли. 29 августа впервые полетели с настоящим шлангом. Машины находились на расстоянии примерно 12 м друг от друга. Техник успешно поймал груз и засунул наконечник шланга в горловину. Вниз потекла вода из бака верхнего самолета. При разъединении шланга клапан перекрыл дальнейшую подачу. Потом по такой же схеме стали переливать бензин.

В одном из полетов кто-то из пилотов зазевался, и гиря пробила полотно на верхней плоскости. В другом случае

шланг попал в плоскость винта, и пропеллер отхватил три метра трубки вместе с клапаном. Всего к 1 декабря экспериментаторы совершили 26 полетов.

Но Р-1 считался уже устаревшей машиной, не имевшей перспектив. На вооружение ВВС РККА поступали новые боевые самолеты – разведчики и легкие бомбардировщики Р-5 и тяжелые бомбардировщики ТБ-1. На последние тогда возлагались стратегические функции, для них увеличение дальности было наиболее актуально. Приняли решение дозаправлять ТБ-1, а в качестве «бензиновоза» использовать Р-5. В январе 1932 г. закончили проработку проекта переделки обоих самолетов. В отличие от Р-1 на Р-5 шланг наматывался на барабан ручной лебедки в кабине летнаба. Лебедка монтировалась на месте фотоаппарата.

Но запас горючего серийного Р-5 делал эту затею бессмысленной. Сначала рассчитывали на комплект дополнительных бензобаков, монтировавшийся на варианте для дальних перелетов. Баки располагались за приборной доской (126 л), под педалями летчика (215 л) и под его сиденьем (110 л). В апреле 1932 г. попробовали вдобавок подвесить сигарообразные баки на балках бомбодержателей под нижним крылом. Но подвело кустарное изготовление. Баки и магистрали к ним текли, проводить испытания даже не рискнули. В июне того же года выставили новый образец с большим подфюзеляжным баком из листовой стали, вмещавшим 550 л бензина. Вместе с дополнительными внутренними баками и частью внутренних переоборудованный разведчик теперь мог слить в ТБ-1 до 1040 л топлива. Это давало бомбардировщику дополнительно четыре часа полета.

Весь комплект добавочного оборудования весил около 120 кг, что было несколько многовато – сказалось слишком широкое применение стали и меди. За счет дополнительного сопротивления бака скорость «бензиноносца» уменьшалась на 6 км/ч. Но этот вариант оказался вполне работоспособен, что подтвердили летные испытания.

Сначала с Р-5 пробовали заправлять другой такой же биплан. Технология оставалась той же, что и ранее. Затем

для экспериментов выделили ТБ-1 № 648. На нем сделали приемную горловину с «пауком» магистралей, раздающих принимаемый бензин в баки бомбардировщика. Она располагалась впереди средней турели. В июне-июле 1932 г. провели испытания пары – заправщик Р-5 и заправляемый самолет ТБ-1. Конец шланга болтался на ветру, угрожая людям и машине ударом тяжелого грузила. На ловлю «груши» стали ставить двух техников, которые располагались в средней и задней стрелковых точках. Но трудности казались вполне преодолимыми. Как и ранее, начали с тренировки в подсоединении шланга, затем стали переливать воду, отсоединив на обеих машинах часть баков от общей системы. Наконец, перешли на бензин. В отчете НИИ ВВС записали: «Испытания выявили сравнительную легкость переливки горючего в воздухе из самолета Р-5 в самолет ТБ-1 при натренированности личного состава». Ставилась задача с помощью пополнения запаса горючего в воздухе довести продолжительность полета бомбардировщика до 25 часов, что уже казалось пределом для возможностей экипажа.

Но век ТБ-1 оказался недолог. Всего два года – и в производстве его сменил четырехмоторный гигант ТБ-3, который стал строиться в гораздо больших количествах. Для него тоже проблема увеличения радиуса действия стояла очень остро, поскольку соединениям этих машин предстояло решать стратегические задачи, в том числе по нанесению ударов по целям в глубоком тылу противника. В сентябре-ноябре 1933 г. с того же Р-5 попробовали заправлять ТБ-3. Дозаправлялся самолет одной из ранних серий с моторами М-17. Приемная горловина на бомбардировщике размещалась на фюзеляже перед турелями Тур-5, от нее шла разводка к крыльевым бакам. Доработку ТБ-3 осуществлял завод № 39. 20 ноября экипаж летчика Иванова впервые успешно дозаправил свой ТБ-3. Но для него бензин, сливавшийся с переоборудованного разведчика, был «каплей в море».

Альтернативно рассматривали другие типы самолетов. На роль «бензиноносца» примеряли ТБ-1, пассажирские трехмоторный АНТ-9 и пятимоторный АНТ-14. Проект пе-

ределки АНТ-9 в танкер разрабатывался в Осконбюро ВВС, руководимом П.И. Гроховским. В эту организацию влилась группа Запанованного, которая фактически и вела конструирование. Параллельно там же делали проект доработки ТБ-1. По АНТ-14 сделали только самые прикидочные расчеты; эта машина предназначалась для снабжения горючим в воздухе шестимоторного бомбардировщика ТБ-4. В проекте самолета Г-1 (Д-1) предусматривался вариант «танкера сопровождения». Последний должен был лететь в составе соединения, подпитывая бензином тяжелые бомбовозы и сопровождающие их «крейсера». Г-1 мог дозаправить в одном вылете, например, две с половиной эскадрильи «крейсеров» Р-6 – три десятка машин. По-видимому, на «танкере» предусматривалась не одна, а две линии заправки с одинаковым оборудованием. Но все это осталось лишь в проектах. Вариант заправщика предлагал и В.С. Вахмистров для своей «авиаматки» – огромного «летающего крыла», прорисованного автором в эскизах.

Несколько дальше ушли с превращением в танкер бомбардировщика ТБ-3. Его грузоподъемность и габариты позволяли взять немало дополнительного горючего. Группа Запанованного, которая при передаче Осконбюро Наркомтяжпрому перешла в состав военного КБ-1, выполнила один за другим несколько подобных проектов. С каждым разом оборудование становилось легче и надежнее. Но в связи с крайней дефицитностью ТБ-3 до реализации дело дошло лишь в 1935 г. В НИИ ВВС переоборудовали два самолета – № 22610 и № 22464, оба с моторами М-34Р. Шланг-дюрит был намотан на барабан, располагавшийся в хвостовой части фюзеляжа. Он выпускался и втягивался ручной лебедкой через люк в полу за кабиной радиста. Шланг снаружи армировался стальными тросами – как для повышения прочности, так и для выравнивания потенциалов. Бензин для перелива брали из средних центропланных баков. Между 3-м и 4-м шпангоутами Ф-3 бомбардировщика находился полуавтомат перелива, открывавший и закрывавший магистраль. Насоса не было; топливо, как и ранее, переливалось

под воздействием собственного веса. Общий вес комплекта АЗ-21 на ТБ-3 равнялся 59,32 кг.

Конструкцию КБ-1 одобрили. Отчет НИИ ВВС рекомендовал изготовить серию комплектов для дозаправки. Ознакомившийся с отчетом начальник ВВС РККА Я.И. Алкснис наложил резолюцию: «Провести войсковые испытания на трех ТБ-3». Но никаких следов дальнейших работ по дозаправке в довоенный период мне найти не удалось. Что было этому причиной? Возможно, быстрый рост скоростей самолетов. Все эксперименты с системами Запанованного велись на скоростях не более 200 км/ч, шланг ловили руками из открытых кабин. При больших скоростях это стало невозможно, кроме того, кабины закрыли фонарями, стрелковые установки – экранами.

На западе в это же время тоже работали над системами дозаправки в воздухе с переливанием через шланг. Но и там шли по тому же пути, что и Запанованный, и тоже остались на уровне опытных образцов. Лишь в послевоенный период, когда перешли к системе «конус-наконечник» и стали прицеливаться всем самолетом, а американцы придумали, как управлять жесткой балкой-трубой, заправка в воздухе превратилась в повседневное явление. В Советском Союзе первая система нового типа была создана для бомбардировщика Ту-2.

КРАХ КОНЦЕПЦИИ «СУПЕРБОМБОВОЗА»

Все грандиозные планы содания бомбардировщиков-гигантов писались «от желаемого». В задания вписывались несуществующие моторы, оборудование и вооружение. ВВС требовали авиационные пушки и крупнокалиберные пулеметы, а отечественные образцы их отсутствовали. Огромные размеры самолетов требовали применения электромеханических или гидравлических приводов, но здесь делались лишь первые шаги. Мощные авиамоторы не производились и все попытки их создания заканчивались неудачами. Не было подходящего электрооборудования, радиостанций, многих приборов. Приходилось завозить из-за границы легированные стали и легкие сплавы, подшипники и прицелы. На наших заводах не было цехов, где можно было собирать гигантские самолеты, не было оборудования для изготовления их узлов.

В стране ощущалась острая нехватка квалифицированных специалистов, многие отрасли промышленности значительно отставали от мирового уровня. Не случайно на ТБ-4 и К-7 колеса американские, покрышки – английские, прицелы – немецкие, пушки – швейцарские...

Не стоит говорить уже об астрономической стоимости создания флота сверхтяжелых бомбовозов. Каждый из них стоил столько же, сколько несколько эскадрилий истребителей или легких бомбардировщиков. Но ведь требовались не только сами самолеты, но и новые аэродромы, масса специального оборудования для обслуживания машин, мощные топливозаправщики, огромные ангары, ремонтная база плюс подготовка личного состава, способного все это по-настоящему использовать.

К 1935 г. приоритеты в оснащении ВВС самолетами постепенно изменились. Интерес к тихоходным гигантам пропал. Тут складывались сразу несколько факторов. Во-первых, тогдашний уровень развития самолетостроения и особенно моторостроения не мог обеспечить гигантским бомбардировщикам приемлемых летных данных. Во-вторых, немаловажен был экономический фактор. Армада бомбовозов обошлась бы в огромные деньги, но еще больше пришлось бы затратить на оборудование аэродромов и специальную технику. В условиях постоянной нехватки ВВС бюджетных ассигнований, резонно было отказаться от столь непомерных расходов. Так что фактически единственным результатом стремления вооружить целые бригады огромными бомбовозами стало крупносерийное производство ТБ-3.

В середине 30-х годов его продолжали постепенно модернизировать. Поднять потолок должны были моторы М34-РН с приводными центробежными нагнетателями. Применение наддува обещало существенно повысить высотные характеристики машины. Но серийное производство таких машин началось только в 1936 г. При этом заменой двигателей не ограничились. Пропал характерный уступ носовой части фюзеляжа. Размах крыла увеличился более чем на два метра. От парных тележек перешли к большим тормозным колесам диаметром 2 м. Моторы получили новые капоты и радиаторы. Но винты по-прежнему были деревянными и фиксированного шага, что уже являлось архаичным.

Оборонительное вооружение ТБ-3РН складывалось из двух экранированных турелей Тур-8 – одной сверху и одной в носовой части. Они закрывались полусферическими куполами из оргстекла на металлическом каркасе. В каждой из них стоял пулемет ШКАС. Третий такой же пулемет размещался в кормовой установке. Там Тур-8 не имела экрана, но при необходимости прикрывалась раздвижным козырьком, секции которого складывались подобно панцирю на хвосте рака. Четвертый ШКАС на турели Тур-7 стрелял в люк в днище фюзеляжа.

Ассортимент бомбового вооружения самолета существенно расширился – от мелких «зажигалок» ЗАБ-1 по килограмму весом и 8-кг осколочных АО-8М2 до двухтонной АФ-2000. Бомбы менее 50 кг укладывались в кассеты РРАБ. ТБ-3РН мог нести химическое вооружение – четыре выливных прибора ВАП-500 и два ВАП-6К. Для их подвески на балки бомбодержателей крепились специальные мосты. Обогатилось оборудование машины. В частности, на бомбардировщике появилось переговорное устройство СПУ-7.

На 1936 г. ВВС заказали 185 ТБ-3РН. Фактически подготовка к их выпуску велась уже с середины 1935 г. и завод лишь ждал окончательного утверждения эталона. На 1 сентября 60 машин уже состыковали и на 20 из них установили моторы. Но на бомбардировщиках не хватало винтов, колес, бомбодержателей. Самолет считался особо важным для ВВС наряду с СБ, поэтому на стол к Алкснису ежедневно ложились сводки о состоянии производства и приемке готовых машин. На 1 февраля 1936 г. на заводской аэродром вывели уже 82 ТБ-3РН, на которых производили различные доделки. 27 февраля три первых машины облетали, а уже 3 марта они отправились в Монино на войсковые испытания.

К 7 июня 1936 г. 18 самолетов отправились в различные строевые части. Приоритет в получении новых бомбардировщиков получили 23-я тбаб в Монино, где велись войсковые испытания, и части ВВС ОКДВА. На Дальний Восток самолеты опять гнали по воздуху. Осуществляла это мероприятие сводная эскадрилья 26-й тбаб, прошедшая переподготовку в Москве. Самолеты, отправлявшиеся на Дальний Восток, комплектовали пеленгаторами АПР-1 или АПР-3.

Несколько последних машин выпуска 1937 г. получили еще более мощные моторы М-34ФРНВ (1050/1200 л.с.). На последних сериях ТБ-3 внедрили дополнительные бензобаки в консолях, несколько улучшили аэродинамику, усовершенствовали систему управления и оборудование, в частности, смонтировали переговорное устройство СПУ-7Р и УКВ-радиостанцию РЭС. Машины с моторами М-34ФРН

отличались округленными законцовками стабилизатора, развитыми зализами между крылом и фюзеляжем.

Но время медлительных гофрированных бомбовозов окончательно ушло. Модификация ТБ-3 с М-34ФРН явилась вершиной совершенствования ТБ-3, но к этому времени самолет уже начал устаревать. В мире появились представители нового поколения тяжелых бомбардировщиков – высотных и скоростных. В декабре 1936 г. на испытания вышел АНТ-42 (ТБ-7, позднее Пе-8), в том же году в США создали Боинг 299, будущую «Летающую крепость». На этом фоне гофрированная обшивка, неубирающееся шасси и открытая пилотская кабина выглядели анахронизмом.

С 1937 г. ВВС начали получать дальние бомбардировщики ДБ-3. Годом позже они уже заняли заметное место в парке бомбардировочной авиации, постепенно вытесняя ТБ-3.

Но медлительные гиганты еще долго состояли на вооружении. В 1937 г. их впервые использовали в настоящих боевых действиях. Это произошло во время секретной операции Красной армии в Синьцзяне. Самолеты взяли из Забайкалья, экипажи тоже, но маскировались они под китайские. Их использовали как военно-транспортные и бомбардировщики, но поодиночке или парами, только днем.

Годом позже ТБ-3 приняли участие в массированном налете, после которого Красная армия перещла в наступление у озера Хасан. Это был единственный случай, когда им довелось действовать так, как предполагалось – большой группой, в плотном строю, днем. Для психологического эффекта на занятую противником сопку Заозерную сбросили бомбы ФАБ-1000.

На Халхин-Голе ТБ-3 бомбили уже только ночью. Им ставили задачу не разрушать, а изматывать противника в темное время суток. В войне с Финляндией зимой 1939–1940 годов эти машины работали больше как транспортные, нежели как бомбардировщики. Даже в условиях полного господства в небе советской авиации, количественно

намного превосходившей финскую, летали неторопливые ТБ-3 в основном ночью.

Четырехмоторные гиганты дожили до начала Великой Отечественной войны и в ее первой половине занимали немаловажное место в парке Авиации дальнего действия. Вынужденные попытки бомбить противника днем, характерные для июня-июля 1941 г., обычно заканчивались плохо, но как ночной бомбардировщик ТБ-3 довольно успешно отметился и под Сталинградом, и на Курской дуге. С вооружения его окончательно сняли лишь после завершения Великой Отечественной войны.

А вот его «старшие братья» с шестью, восемью и более моторами остались только в полуфантастических выкладках конструкторов и стратегов из штабов Красной армии...

Литература

Андрей Николаевич Туполев. Грани дерзновенного творчества, М., Наука, 1988.

Андрей Николаевич Туполев. Жизнь и деятельность, М., ЦАГИ, 1991.

Болотин Д.Н. Советское стрелковое оружие, М., Воениздат, 1990.

Дальняя авиация. Первые 90 лет, М., Полигон, 2004.

Дуэ Дж. Господство в воздухе, М., Воениздат, 1936.

Мигулин В.И. Теория и практика применения советских ВВС в межвоенный период (1921 – 1941 гг.), М., ВПА, 1988.

Муравьев В.К. Испытатели ВВС, М., Воениздат, 1990.

Пырьев Е.В., Резниченко С.Н. Бомбардировочное вооружение авиации России, 1912 – 1945 гг., М., Редиздат Генштаба, 2001.

Резниченко С.Н. Реактивное вооружение советских ВВС, 1930 – 1945 гг., М., Бедретдинов и Ко, 2007.

Ригмант В.Г. Самолеты ОКБ А.Н. Туполева, М., Русавиа, 2001.

Савин В.С. Планета «Константин», Харьков, Основа, 1994.

Самолетостроение в СССР (1917-1945), кн.1, М., ЦАГИ, 1992.

Саукке М.Б. «Максим Горький», М., Полигон, 2004.

Саукке М. Б. Самолеты Туполева, М., Либри, 1995.

Слово о Ведмедере, М., 1993.

Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР, т.1, М., Машиностроение, 1978.

Журналы: «Авиамастер», «Авиация и время», «Авиация и космонавтика», «Вестник воздушного флота», «Мир авиации», «Самолеты мира», «Техника и вооружение», «Флотомастер».

Использованы материалы Российского государственного архива экономики, Российского государственного военного архива.

Список сокращений

АГОС – Авиация, гидроавиация, опытное строительство;
ВАО – Всесоюзное авиационное объединение;
ВЦИК – Всесоюзный центральный исполнительный комитет;
ГУАП – Главное управление авиационной промышленности;
ЗОК – Завод опытных конструкций;
ИАМ – Институт авиационного моторостроения;
КВЖД – Китайско-Восточная железная дорога;
КОСОС – Конструкторский отдел сектора опытного строительства;
МСДВ – Морские силы Дальнего Востока;
НАМИ – Научный автомоторный институт;
НИИ ВВС – Научно-испытательный институт ВВС;
НИИ ГВФ – Научно-исследовательский институт ГВФ;
НИХИ – Научно-исследовательский химический институт;
НКВД – Народный комиссариат внутренних дел;
НКТП – Народный комиссариат тяжелой промышленности;
ОГПУ – Объединенное главное политическое управление;
ОКДВА – Отдельная Краснознаменная Дальневосточная армия;
ОТБ – Особое техническое бюро;
ОЭЛИД – Отдел эксплуатации, летных испытаний и доводки;
РБВЗ – Русско-Балтийский вагонный завод;
РВС – Революционный военный совет;
РККА – Рабочее-Крестьянская Красная армия;
СТО – Совет труда и обороны;
УВВС – Управление ВВС;
ХАЗОСС – Харьковский авиационный завод опытного самолетостроения;
ЦАГИ – Центральный аэрогидродинамический институт.

Содержание

Владимир Котельников

САМОЛЕТЫ-ГИГАНТЫ СССР

Ответственный редактор *Г. Пернавский*
Художественный редактор *П. Волков*
Компьютерная верстка *Д. Долганов*
Корректор *Е. Макаревская*

ООО «Издательство «Яуза».
109507, Москва, Самаркандский б-р, 15.

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5.
Тел.: (495) 745-58-23

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21.
Home page: **www.eksmo.ru** E-mail: **info@eksmo.ru**

Подписано в печать с готовых диапозитивов 10.08.2009.
Формат 84x108 1/32. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бум. тип. Усл. печ. л. 15,12.
Тираж 3000 экз. Заказ № 6450

Отпечатано с готовых файлов заказчика в ОАО «ИПК
«Ульяновский Дом печати». 432980, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 14

В последнем фантастическом романе Кира Булычева, написанном в жанре «альтернативной истории», поворотным пунктом Второй Мировой войны стал ядерный удар, нанесенный советской авиацией в тот момент, когда Гитлер принимал парад Вермахта в поверженной Варшаве. Атомную бомбу, названную «Иваном», сбросил на цель тяжелый бомбардировщик ТБ-4.

Ядерное оружие в сентябре 1939 года – это, конечно, фантастика. А вот шестимоторный гофрированный гигант ТБ-4, который вполне мог бы ее доставить, существовал в реальности. Перед войной в советском небе можно было увидеть и восьмимоторный «Максим Горький», использовавшийся для пропаганды, но созданный как прототип еще более тяжелого бомбардировщика, и конкурировавший с ним шестимоторный К-7, и даже двенадцатимоторный Г-1. А в конструкторском бюро Туполева зрели проекты настоящих монстров, способных нести десятки тонн бомб. Военные же хотели еще большего – ощетинившихся пушками и пулеметами воздушных гигантов, способных «дотянуться» до Мальты и Суэцкого канала. Армады таких машин должны были при необходимости засыпать бомбами и залить ядовитой химией любого противника, а затем доставить в его тыл десанты с танками, автотранспортом, артиллерией – такова была стратегическая концепция ВВС РККА в начале 1930-х годов.

Почему эти планы так и остались на бумаге, отчего воздушная война пошла по совсем другому сценарию, а советские самолеты-гиганты не оправдали надежд – читайте в новой книге ведущего историка авиации.



ISBN 978-5-699-37240-9
9 785699 372409 >